THESIS LEIDEN 1902

# DE SCHEDEL-ASYMMETRIE BIJ TORTICOLLIS

J. G. MILO

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/deschedelasymmet0000jaco

# DE SCHEDELASYMMETRIE BIJ TORTICOLLIS.

DE

# Schedelasymmetrie bij Torticollis

## MET BIJLAGE (CASUISTIEK.)

Academisch Proefschrift

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

**Doctor in de Geneeskunde**

*AAN DE RIJKS UNIVERSITEIT TE LEIDEN*

OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

MR. W. VAN DER VLUGT,

*Hoogleeraar in de faculteit der rechtsgeleerdheid*

**Voor de faculteit der Geneeskunde te verdedigen**

op Vrijdag 19 December 1902, des namiddags te 4 uren,

DOOR

**JACOBUS GERARDUS MILO,**

*Arts te 's-Gravenhage,*

GEBOREN TE DELFTSHAVEN.

AMSTERDAM,
BOEK- EN KUNSTDRUKKERIJ V/H. ROELOFFZEN-HÜBNER EN VAN SANTEN.
1902.

*Aan mijne Ouders*

*en*

*mijne Vrouw.*

# INHOUD.

Inleiding . . . . . Bladz. 1.

HOOFDSTUK I.

Sectieverslag en craniometrisch onderzoek . . . „ 1

HOOFDSTUK II.

Proeve van verklaring der Schedelasymmetrie „ 41.

HOOFDSTUK III.

Casuistiek (Bijlage) . . . . . „ 81.

# INLEIDING.

Ofschoon het in mijne bedoeling lag de oorzaak, het wezen en de behandeling der torticollis aan een uitvoerige bespreking te onderwerpen, heb ik, gedeeltelijk om redenen buiten mij om, van gezegde studie, als te omvangrijk, moeten afzien. Wat er van overgebleven is, trachtte ik in de volgende bladzijden vast te leggen.

Aan de hand van het pathologisch-anatomisch onderzoek van een sinds zijn geboorte aan torticollis lijdenden man, heb ik gepoogd een der meest opvallende begeleidende verschijnselen bij torticollis, de schedelasymmetrie, te verklaren.

Ik grijp hier de gelegenheid aan, om mijn studiegenoot, Prof. Bolk, mijn hartelijken dank te betuigen voor den krachtigen steun, dien ik van hem mocht ondervinden, bij het onderzoek van het cadaver, voor de moeite, en ijver, door hem betoond bij het in teekening brengen van het object.

Doch tevens wensch ik mij te kwijten van een aangenamen plicht.

Mijn hartelijken dank, niet minder welgemeend, nu er reeds een 7-tal jaren verliepen, sinds ik de Amsterdamsche Hoogeschool verliet, wensch ik uit te spreken aan U allen, Hoog-

leeraren en Docenten der medische en philosophische faculteiten der Amsterdamsche Universiteit voor het voortreffelijk onderwijs dat ik van U allen mocht ontvangen, waarvan ik de waarde in de praktijk zoo goed heb leeren kennen.

Wees Gij in het bijzonder Hooggeleerde KORTEWEG, mijn hooggeschatte Promotor, overtuigd, dat ik mij steeds met diepe erkentelijkheid zal blijven herinneren de welwillendheid, waarmede Gij mij het samenstellen van mijn proefschrft uwe hooggewaardeerde hulp verleendet, al hebt Gij het mij niet altijd gemakkelijk gemaakt.

Ook U, hooggeleerde ADOLF LORENZ en U, hooggeleerde ALBERT HOFFA, mijn welgemeenden dank voor uw raad en bijstand, gedurende den tijd, dien ik in uw klinieken mocht doorbrengen.

Ten slotte aan U, Hooggeleerden der medische faculteit van de Leidsche Hoogeschool, mijn oprechten dank voor de gastvrijheid, die Gij mij, vreemdeling, verleendet, om voor uw hooge vergadering mijn proefschrift te verdedigen.

# HOOFDSTUK I.

## SECTIEVERSLAG EN CRANIOMETRISCH ONDERZOEK.

Alvorens een der meest belangrijke begeleidende verschijnselen van torticollis, de schedelasymmetrie, aan een bespreking te onderwerpen, zullen wij doen voorafgaan een uitgebreid sectieverslag van een aan rechtszijdige torticollis lijdenden man van middelbaren leeftijd, van stevigen bouw en krachtig ontwikkeld spierstelsel.

Cephalometrische gegevens worden hier niet vermeld, wijl de cephalometrie op het cadaver uitgevoerd, vooral wat het gelaat betreft, moeilijk met de noodige nauwkeurigheid kan verricht worden. De cephalometrische maten staan bovendien bij de beoordeeling der asymmetrie verre achter bij later te vermelden craniometrische gegevens. Slechts de zeer opvallende ongelijkvormigheid der beide ooren, wordt door bijgevoegde schetsen (Zie fig. I) en onderstaande maten duidelijk aangetoond, een on-

gelijkvormigheid, die bij lijders aan torticollis meermalen wordt waargenomen:

| | Rechts. | Links. |
|---|---|---|
| Lengte van de inplantatielijn van het oor aan de gezichtszijde gemeten . | 4,5 cM. | 5,8 cM. |
| Grootste lengte van het oor . . . . . | 6 „ | 6,7 „ |
| Grootste breedte van het oor. . . . . | 4,7 „ | 3,4 „ |
| Grootste breedte der concha . . . . . | 1,7 „ | 1,3 „ |
| Grootste lengte der concha . . . . . | 2,4 „ | 2,7 „ |

De concha is rechts ondiep, terwijl de meatus acusticus externus niet door den tragus aan het gezicht onttrokken wordt, in tegenstelling met links, waar de concha meer trechtervormig is en de meatus acusticus externus geheel door den tragus overdekt wordt.

Het rechteroor lag in zijn geheel als een platte schelp tegen den schedel aan. Het linkeroor, veel meer den trechtervorm naderend, stond verder van het hoofd af en was met breede basis aan het hoofd geimplanteerd.

Na het wegnemen der huid, waarbij de sterke bindweefsellaag links bij den overgang van hals op schedel zeer in het oog springt, ziet men beiderzijds de sterk ontwikkelde platysma. Een opvallend sterkere ontwikkeling dezer spier aan eene zijde is niet te constateeren. Links is de spier, wegens de convexiteit van den hals aan deze zijde natuurlijk langer, rechts verloopt zij over de vooruitspringende, strak gespannen pees van den sterno-mastoideus. Bij het wegnemen

van de oppervlakkige halsfascie, die aan beide zijden uit een sterke bindweefsellamel bestaat, vertoont zich aan de rechterzijde een platte spierbundel, ± 3 cM. breed, die van den musc. trapezius uitgaat, uit oppervlakkige bundels van deze spier bestaat en, circulair verloopend, spoedig onder den lateralen rand van de platysma verdwijnt om onder den cleido-mastoideus aan de clavicula met een dun peesje te insereeren.

Nadat de platysma verwijderd is, waarbij de spier links in haar midden doorsneden wordt, en rechts, teneinde de onderliggende spierbundels niet te kwetsen, langs den kaakrand is losgemaakt, wordt het praeparaat zoodanig gelegd, dat de pees van den rechter sterno-mastoideus strak gespannen is en het hoofd dus zooveel mogelijk zijn natuurlijken stand inneemt. (Zie fig. II).

Wanneer men in deze ligging de lengte-as van het gezicht verbindt met die der organen in de regio mediana colli gelegen, en verder met die van den romp, dan bemerkt men, dat deze lijn op twee plaatsen aan den hals een knikking ondergaat.

De eerste hoek bevindt zich bij den overgang van de kin in de regio submentalis. Het verlengde van de lijn, die het septum nasi verbindt met de symphysis van de onderkaak, vormt met de lijn, die deze symphysis met het midden van het hyoid verbindt, een hoek van ± 15°, zoodat de mediaanlijn in plaats van een gestrekt verloop

te volgen, een hoek vormt van ± 165°, stomp naar rechts, bij haar overgang van gezicht op hals.

De tweede afbuiging bevindt zich bij den overgang van de regio submentalis in de regio laryngea. De bovenbeschreven lijn van de onderkaak naar het midden van het hyoid maakt met de lijn, die van uit dit punt naar het midden van de incisura jugularis getrokken wordt, weder een hoek van ± 15°, zoodat de geheele deviatie van de mediaanlijn ongeveer ± 30° bedraagt. Hierdoor verliest het trigonum cervicale superius aan de rechterzijde het karakter van driehoek, om dat van een ongelijkzijdigen vierhoek aan te nemen.

## TRIGONUM CERVICALE SUPERIUS.

De bovengrens van het trigonum cervicale superius wordt gevormd door een rechte lijn vanaf het midden van de onderkaak tot aan het punt waar de mediale bundels van den sterno-mastoideus aan den processus mastoideus insereeren. Deze lijn meet: rechts 11 cM., links 13½ cM. De laterale grens, gemeten vanaf het midden van het sternum tot bovengenoemd insertiepunt, is rechts 12 cM., links 16 cM. De kortste afstand tusschen 't midden van de incisura jugularis en 't midden van de onderkaak bedraagt 11 cM.

## TRIGONUM SUBMAXILLARE en FOSSA RETRO-MANDIBULARIS.

Dit trigonum wijkt rechts sterk van zijn normalen vorm af (Zie fig. IV), daar de biventer met zijn beide buiken tamelijk wel parallel aan den rand van de onderkaak verloopt.

De beide buiken liggen rechts ongeveer in elkanders verlengde, terwijl zij links (Zie fig. III) een hoek van ± 100° met elkaar maken. Tengevolge hiervan is het geheele trigonum submaxillare (Zie fig. IV) rechts gereduceerd tot een spleetvormige ruimte tusschen onderkaak en musc. digastricus, terwijl daarentegen (Zie fig. III) links het trigonum een veel grooter bodemvlak heeft dan normaal.

Terwijl de afstand van het hyoïd op de grens tusschen corpus en grooten horen in een loodrecht op den kaakrand gemeten lijn, van dezen rand aan de rechterzijde nog geen 2 cM. bedraagt, is de afstand links 4.5 cM. (Zie fig. II).

De geheele spleetvormige ruimte tusschen onderkaaksrand en digastricus wordt rechts aangevuld door de zeer in de lengte uitgerekte glandula submaxillaris, die zich naar achter tot voorbij den angulus mandibulae ontwikkeld heeft, en bijgevolg tot in de fossa retromandibularis zich uitstrekt, waar zij onmiddellijk tegen de

parotis stoot (zie fig. IV). Zonder verder praepareeren is van den mylo-hyoideus niets te zien.

Terwijl links de voorste buik van den biventer een rhomboïdalen vorm heeft, is hij rechts meer tot een langwerpig vierkant uitgegroeid. Zijdelings van den linker voorsten buik is het grootste deel van den mylo-hyoideus zichtbaar (fig. III). Achter deze spier bevindt zich ter linker zijde een ruimte, die, naar voren begrensd door den rand van genoemde spier, aan de achterzijde de halsvaten vertoont van onder door de lange tusschenpees van den digastricus en van boven door den pterygoideus internus afgesloten wordt, terwijl de angulus mandibulae gedeeltelijk deze holte oppervlakkig afdekt. In deze ruimte ligt de glandula submaxillaris, afgeplat kogelvormig — niet hypertropisch; men zou eer geneigd zijn aan de rechter glandula submaxillaris grooter volume toe te kennen, wat echter door den zoo zeer verschillenden vorm van beide klieren moeilijk te beslissen is.

De arteria maxillaris externa verloopt rechts *onder* de glandula submaxillaris, links *over* deze klier (zie fig. III). Beiderzijds loopt zij om den voorrand van den masseter over den kaakrand.

De fossa retromandibularis hangt rechts door een betrekkelijk nauwe spleet, die door de glandula submaxillaris is aangevuld, met het trigonum submaxillare samen.

De angulus mandibulae nadert hier tot op 1 cM. den

sterno-mastoideus (zie fig. IV), terwijl zij links 5 cM. van deze spier verwijderd blijft (zie fig. III). Hieruit volgt, dat, terwijl rechts de achterste buik van den biventer geheel door den sterno-cleidomastoideus bedekt wordt, deze buik links bijkans over zijn geheele lengte blootligt. Beiderzijds is de ruimte tusschen sterno-mastoideus en achtersten kaakrand aangevuld door de parotis, die rechts zeer saamgedrukt is, daarentegen links breed en afgeplat zich voordoet. Aan de linkerzijde wordt de fossa retro-mandibularis van achter en onder begrensd door den sterk vooruitspringenden processus transversus van den atlas (zie fig. III). Noch rechts, noch links was de bindweefselbundel te vinden, die gewoonlijk van den voorrand van den sterno-cleido-mastoideus naar den angulus mandibulae verloopt.

### De TRIGONA CAROTICA en de REGIO LARYNGEA

geven tot de volgende opmerkingen aanleiding.

Aan de rechterzijde wordt het geheele trigonum caroticum craniaal begrensd door de tusschenpees van den biventer, terwijl links het grootste deel van den achtersten buik dezer spier de grens van dit trigonum bepaalt (zie fig. III en IV).

Elk trigonum caroticum vormt met de bijbehoorende helft der regio laryngea een driehoek welks zijden ge-

vormd worden door de mediaanlijn, door een lijn getrokken van het midden van het hyoïd langs den achtersten biventerbuik naar den sterno-mastoideus en door den voorrand van deze spier. De maten der zijden van deze driehoeken zijn respectievelijk

rechts 8, 5 en 11 cM.
links 8, 10 en 16 cM.

Bij beschouwing der regio mediana colli valt in de eerste plaats op, dat de larynx en de trachea bij hun verloop aan den hals zeer sterk in dorsale richting afwijken, zoodat de voorvlakte van de trachea van de voorvlakte van het manubrium sterni niet minder dan 4 cM. verwijderd is (zie fig. II).

Hierdoor ontstond een holte, die met zeer los bindweefsel was aangevuld. Een sterke inzinking van de huid vormde een diepe fovea jugularis, die door de scherp vooruitspringende pezen der beide sterno-mastoidei begrensd werd. Aan den rechter bovenkant van den driehoek gevormd door de regio laryngea en de beide trigona carotica bevond zich een gedeelte van den hypoglossusstam met den nervus thyreo-hyoideus.

In de mediaanlijn komt een gedeelte van de larynx en de trachea te voorschijn. Dit wordt veroorzaakt doordat, in afwijking van den normalen toestand, de van het sternum naar het visceraalskelet verloopende spieren der linker- en rechterzijde in de mediaanlijn niet onmid-

dellijk aan elkander grenzen, doch over hun geheele lengte 1 à 2 cM. van elkander verwijderd zijn. Tengevolge hiervan is ook de musc. crico-thyreoideus voor een deel oppervlakkig gelegen. De bodem der bovengenoemde driehoekige ruimte wordt rechts door de musc. sterno-, omo- en thyreo-hyoidei gevormd.

Aan de linkerzijde is het aspect van den bodem geheel anders dan rechts. Men ziet hier tegen de zijvlakte van larynx en pharynx met de hen bekleedende musculatuur.

De sterno-hyoideus, de bovenste breede buik van den omo-hyoideus, de thyreo-hyoideus, de laryngo- en hyo-pharyngeus liggen geheel of gedeeltelijk oppervlakkig. De nerv. hypoglossus en de art. laryngea verloopen dwars door dit gebied.

De bovengenoemde spieren vormen een min of meer sagittaal gestelden wand. Deze wand gaat aan de achterzijde over in een transversaal gestelden, die door de voorvlakte der naar links convexe wervelkolom gevormd wordt, doch door de onmiddellijk er voor verloopende vaten gedeeltelijk bedekt is.

De carotis communis ligt mediaal en splitst zich ter hoogte van het hyoid in de carotis externa en interna. De vena jugularis interna ligt geheel lateraal van de carotis (zie fig. II en III) en neemt, daar, waar zij onder den sterno-cleido-mastoideus verdwijnt, de vena jugularis externa in zich op. Tusschen beide vaten ligt de vagus. De ramus des-

cendens hypoglossi heeft zich na zijn afsplitsing van den hoofdstam aan den vagus aangesloten en wordt nu oogenschijnlijk als een tak van deze zenuw afgegeven, hetgeen meermalen wordt aangetroffen.

Een art. thyreoidea superior wordt aan de linkerzijde niet gevonden. In den boven-linkerachterhoek van de beschreven ruimte steekt de processus transversus van den atlas sterk uit en ligt bijna geheel vóór den voorrand van den sterno-cleido-mastoideus. Tijdens het leven moet dit uitsteeksel onmiddellijk onder de huid te voelen zijn geweest. Tusschen dezen processus en dien van den epistropheus vindt men den accessorius in een schuin- achter- en benedenwaartsche richting strak over de wervelkolom gespannen (zie fig. III).

## De REGIO STERNO-CLEIDO-MASTOIDEA

wordt thans aan een onderzoek onderworpen, waarbij ons de rechter sterno-cleido-mastoideus allereerst belang inboezemt. Deze spier vertoont drie porties, die aan het hoofd en in de craniale helft samenhangen, doch in de distale helft, door hunne gescheiden insertie, scherp van elkaar onderscheiden zijn (zie fig. IV). De oorsprongslijn aan het hoofd is breed, zij meet 8 cM. De eerste en meest ventraal gelegen portie is de pathologisch veranderde. Zij bestaat uit een bindweefselstreng, die van de

voorvlakte van den processus mastoideus verloopt naar de voorvlakte van het manubrium sterni. Deze pees is rolrond, aan haar oorsprong van den processus mastoideus van eenigszins grooter omvang dan bij haar insertie, waar zij zich eenigszins afplat. Zij bestaat uit bindweefsel, dat zich niet atlasglanzend voordoet, zooals wij dit van eindpezen van normale spieren gewoon zijn, maar het weefsel is bruingrijs getint zooals men dat bij de sterke ligamenten (bv. het lig tuberoso-sacrum) aantreft. Een mantel van losser fibrillair bindweefsel omhult de pees en staat er mede in zijn diepe lagen in meer innigen samenhang. Gemeten van af haar oorsprong tot haar insertie is de pees 13 cM. lang.

Een microscopisch onderzoek is niet verricht terwille van het praeparaat. De vraag is dus niet uitgemaakt, of deze streng peeselementen en *elastische vezelen in peri- en endotendineum in zich had.* Wel mag met groote zekerheid uit het macroscopisch onderzoek afgeleid worden, dat de verandering van de spier zooals zij zich voordoet, niet het gevolg van een ontstekingsproces of eenvoudige spierverscheuring kan zijn — omdat de spier in haar geheel van vorm en samenstelling veranderd is, omdat gelocaliseerd litteekenweefsel ontbreekt en omdat de bindweefselkoker, die de streng omgeeft, nergens adhaerent is met het omhulde weefsel.

De tweede of middelste portie bestaat uit spierweefsel,

dat zich door zijn bleekere kleur eenigszins van het omgevende spierweefsel onderscheidt. Men kan aan deze portie tweeërlei vezelverloop onderscheiden, een meer oppervlakkig en een meer diep. De zwakkere oppervlakkige vezelen verloopen in de craniale helft evenwijdig aan de bindweefselpees, daarna buigen zij zich naar voren en stralen uit in den lossen bindweefselmantel, die de pees omgeeft. Daar zij verloopen in de richting van de sternale insertie der pathologisch veranderde pees kunnen deze bundels misschien opgevat worden als het zwakke overblijfsel van de portio sternalis van den sterno-cleido-mastoideus, dat musculair gebleven is.

De diepere laag divergeert distaalwaarts met de bindweefselpees en insereert + $1\frac{1}{2}$ cM. lateraal van de articulatio sterno-clavicularis met een $1\frac{1}{2}$ cM. breede eindpees aan de clavicula. Er blijft dientengevolge tusschen voorste en middelste portie een driehoekige ruimte over, die afgesloten is door een slappe fibrillair gebouwde membraan, welke de eerste portie verbindt met den ventralen rand van de middelste.

Het derde deel bestaat uit een dunne spierlamel, die zich halverwege van het middelste deel afscheidt om meer dorsaalwaarts te verloopen en met een $2\frac{1}{2}$ cM. breede musculeuse insertie zich vast te hechten aan de clavicula 4 cM. lateraal van de articulatio sterno-clavicularis.

Terwijl de voorrand van de spier strak gespannen is, beschrijft de achterrand een flauwe concave bocht dorsaalwaarts. In situ gemeten heeft de achtterrand een lengte van 16 cM. De geheele musculeuse derde portie bestaat uit slap week spierweefsel. (Zie fig. III).

Links onderscheidt de spier zich in tegenstelling van rechts door haar bruinroode kleur van het overige spierweefsel. Zij is goed, *doch niet buitengewoon krachtig*, ontwikkeld. De spier ontspringt over een lengte van 6 cM. van den schedel. Zij verloopt geheel achter den processus lateralis van den atlas. Daarna treedt zij naar voren, verloopt in een concave bocht over de processus transversi van de halswervelkolom, en splitst zich ongeveer in haar midden in een claviculaire en sternale portie. De sternale portie ontwikkelt zich uit de oppervlakkige bundels, de claviculaire uit het diepere stratum van de spier.

De claviculaire portie verloopt recht caudaalwaarts, om zich met een breede musculeuse insertie aan de clavicula vast te hechten, de sternale portie eindigt in een slanke, naar voren verloopende eindpees, die, schuin over de vaten en den sterno-hyoideus en omo-hyoideus verloopend, de articulatio sterno-clavicularis overbrugt, om aan de voorvlakte van het manubrium sterni te insereeren.

In tegenstelling met rechts is dus links het sternale deel der spier langer dan het claviculaire. De achter-

rand van de spier in situ gemeten is 13,5 cM. lang, de voorrand 19 cM. (Rechts waren de cijfers respectievelijk 16 cM. en 13 cM.).

Wat nu de *innervatie van de spier* betreft, vinden wij de volgende *belangrijke verhoudingen.*

*Rechts*, dus aan de zieke zijde, *doorboort* de accessorius de middelste portie en splitst deze in een meer oppervlakkige en een diepere laag. *Takjes van deze zenuw naar de spier kunnen niet gevonden worden.*

Het geheele musculeuse deel der spier wordt geinnerveerd door een takje van de tweede cervicaalzenuw en een dunner takje van de derde.

*Links* verloopt de accessorius geheel *onder* de spier en geeft *een zeer sterken tak* af, die voornamelijk de sternale portie innerveert. Door afzonderlijke takjes uit de 2e en 3e cervicaalzenuw wordt de claviculaire portie geinnerveerd.

Hier dus treffen wij normale verhoudingen aan. Hoewel uitzonderingen bekend zijn, kan men toch als regel aannemen, dat de innervatie van den sterno-cleido-mastoideus, wat de sternale portio betreft, geschiedt door den accessorius, wat de claviculaire portie aangaat, door cervicaalzenuwelementen.

Uit deze gegevens blijkt wel is waar, dat de innervatie van den sterno-cleido-mastoideus, dus ook de embryonale aanleg van de spier in niets van den normalen toestand afwijkt, maar tevens — en hierop zij uitdrukkelijk de aan-

dacht gevestigd — dat ter rechterzijde alleen dat deel pathologisch is veranderd, *dat in normalen toestand door den accessorius wordt geïnnerveerd.*

Dit geeft te denken. Zonder twijfel bestaat er verband tusschen den toestand waarin rechts de portio sternalis zich bevindt en de innervatie. Hebben wij hier te doen met een ontwikkelingsstoornis van deze portie, omdat zij aan zenuwinvloed onttrokken was, of is de verandering van de spier primair en ging de innervatie, als functioneel van geen beteekenis, verloren?

Ik durf dit niet te beslissen maar met groote waarschijnlijkheid mag aangenomen worden, dat de toestand, zooals hij hier gevonden wordt, niet het gevolg is van *postfoetale invloeden.*

Dat de pees zooals zij zich voordoet, waarschijnlijk niet het eindprodukt is van een ontstekingsproces, of een eenvoudige spierverscheuring zagen wij reeds. Er blijft echter nog een mogelijkheid dat inderdaad een trauma bij de geboorte dezen toestand in het leven riep. Bij een forcipale extractie, of een hevig rukken aan het nakomend hoofd kan de accessorius afgescheurd zijn, waardoor een secundaire verandering van de portio sternalis kan zijn ontstaan. Wellicht zal dan de vraag gesteld worden, of in dit geval ook niet aan den trapezius belangrijke afwijkingen van den norm zouden gevonden zijn. Dit is evenwel niet waarschijnlijk. Wel is waar

wordt de trapezius geinnerveerd door den accessorius en takjes van cervicaalzenuwen, doch in tegenstelling met de verhouding, die wij bij den sterno-cleido-mastoideus waarnemen, zijn bij den trapezius de door de verschillende zenuwen geinnerveerde spierbundels zoo innig gemengd, dat een onderbreking van de accessorius-innervatie geen totale paralyse en degeneratie van die spier na zich sleept. Bij den sterno-cleido-mastoideus hebben wij gezien, dat het deel door den accessorius geinnerveerd, geheel geisoleerd is van het deel, dat door de cervicaal-zenuwtakjes wordt beheerscht.

Dat het door de cervicaalzenuwen geinnerveerde deel van den rechter sterno-cleido-mastoideus opvallend zwak ontwikkeld is, behoeft ons niet te verwonderen. Wij mogen dit met groote waarschijnlijkheid toeschrijven aan de geringe functie van dat deel, een functie die daarom zeer onbeteekenend moet zijn geweest, omdat de spier in haar beweging belemmerd werd door de fibreuse streng, waarin de portio sternalis was overgegaan.

## TOPOGRAFIE DER HALSORGANEN.

De dislocatie der halsorganen is voornamelijk het gevolg van de linkszijdige skoliose van de halswervelkolom. Het strottenhoofd, en in geringe graad de trachea zijn hierdoor in een gewijzigde ligging gekomen. De

cornua majora van het hyoïd zijn rechts en links even lang. De linker horen stoot tegen de wervelkolom aan, en wel tegen de rechterhelft van het lichaam van den tweeden halswervel, terwijl het verlengde van den rechter horen volkomen rechts van de wervelkolom valt. Het thyreoid ligt reeds iets meer naar links, terwijl verder de trachea de wervelkolom kruist (Zie fig. II). Ter hoogte van het ligamentum intervertebrale tusschen den 2$^{en}$ en 3$^{en}$ borstwervel ligt zij tegen de linkerzijvlakte der wervellichamen. Vóór de kruising is door de gewijzigde ligging der organen ter linkerzijde een ruimte ontstaan, die naar beneden smaller wordt en waarvan de achterwand, vooral proximaal, gevormd wordt door de corpora en processus transversi sinistri der halswervels, bedekt door den longus colli et capitis, de mediale zijwand door de linker zijspieren van larynx en pharynx, en meer distaal door den linker zijwand van de trachea. Verder naar onder, versmalt deze ruimte zich tot een kanaal, dat lateraal begrensd wordt door den scalenus anticus. In deze ruimte liggen de vaten en zenuwen; mediaal de carotis, lateraal de jugularis en tusschen beide vaten de vagus. Door deze bedekt, verloopt over de halswervellichamen de nerv. sympathicus. Legt men het hoofd in situ, dan komen in het onderste kanaalvormige gedeelte te voorschijn, het ganglion inferius van den nerv. sym-

pathicus en de, tusschen de grensstreng en ramus communicans van de 7e spinaalzenuw boogvormig verloopende, art. thyreoidea inferior. Dit vat, achter de vaatschede haar boogvormig verloop voortzettend, splitst zich bij de glandula thyreoidea in twee takken, één voor de bovenste en één voor de onderste helft van de klier. Blijkbaar wordt ook dat deel van de klier, hetwelk normaal door de hier ontbrekende art. thyreoidea superior van bloed wordt voorzien, door deze tak gevoed. De tusschenpees van den omo-hyoideus bevindt zich daar, waar de spier de vena jugularis interna kruist. Latero-distaal is een deel van de arteria en vena vertebralis zichtbaar.

Aan de rechterzijde liggen de halsvaten en groote zenuwstammen, eveneens in een ruimte, die echter over het geheel meer kanaalvormig is dan links. De voorwand van dit kanaal wordt gevormd door den achterwand van het strottenhoofd en een deel der trachea, de achterwand door de musculi scaleni, de mediale zijwand door de rechter dwarse uitsteeksels der halswervels. De vaten liggen hier dus geheel bezijden de wervelkolom, achter strottenhoofd en trachea. Het omschreven kanaal wordt aan de voorzijde afgesloten door den pathologisch veranderden sterno-cleido-mastoideus. *Wat het vraagpunt betreft of de pathologisch veranderde spier op de halsvaten heeft kunnen drukken*, moeten wij er op wijzen, dat zulks *op grond van den bij dit praeparaat gevonden toestand beslist behoort te worden tegengesproken.*

Integendeel, de carotis ligt in haar geheel verloop verder van den sterno-cleido-mastoideus verwijderd dan normaal het geval is. Legt men het hoofd in situ, dan blijkt dat de peezige sterno-mastoideus het vat zelfs niet kruist. Op de plaats waar de carotis de pees het dichtst nadert, d. i. waar het vat onder den achtersten buik van den biventer verdwijnt, ligt het nog 2 cM. van de pees verwijderd. Zelfs in de ongunstigste houding bereikt dus de pees het vat niet. Op den bodem van het beschreven kanaal liggen de vaten betrekkelijk meer beschermd dan bij normale verhoudingen het geval is.

Slechts op één plaats bestaat de mogelijkheid voor druk op de carotis, en wel daar, waar zij den achterrand van het cartilago thyreoidea en vooral den bovensten horen van het thyreoid onmiddellijk voor zich heeft. Als de sterno-cleido-mastoideus verwijderd is, kan het hoofd zoo gedraaid worden, dat dit cornu superius een lichten druk op het vat uitoefent, doch de draaiing van het hoofd moet hierbij zoo belangrijk zijn, dat in vivo de verkorte sterno-mastoideus deze buitengewone rotatie wel verhinderd zal hebben. Bovendien is aan het vat geen drukspoor waar te nemen: mocht evenwel de arterie al eens gedrukt zijn, dan heeft het vat in het met los bindweefsel opgevuld kanaal gelegenheid te over gevonden om uit te wijken.

Op een andere plaats echter bestond voor het vaat-

stelsel rechts een beslist ongunstige verhouding, en wel in de buurt van de art. anonyma, als gevolg van de veranderde ligging van den arcus aortae. (Zie fig. V). Misschien onder den invloed van een trekwerking van de, langs de convexe zijde van den hals verloopende, carotis communis, was de arcus aortae geheel links van de trachea vertrokken. Als dit zoo is, moet ook het hart een dislocatie hebben ondergaan. Het vlak van den aortaboog moet in vivo meer sagittaal van de trachea gesteld zijn geweest, wat evenwel aan het praeparaat niet te bepalen viel, daar bij plaats gehad hebbende sectie de arcus aortae grootendeels verwijderd was. Wij hebben in vier gevallen van scheefhals onderzocht of in vivo een eventueele liggingsverandering van het hart was tot stand gekomen. In deze gevallen vonden wij echter bij onderzoek auscultatorisch noch percutorisch het hart verplaatst.

Dat in ons geval evenwel van een trekwerking door middel van de carotis communis op den arcus aortae sprake geweest kan zijn, wordt aannemelijk door een soortgelijke trekwerking van de, over de naar links convex gebogen halswervelkolom, verloopende arteria vertebralis sinistra op de linker subclavia. Dit vat heeft als gevolg daarvan op de plaats waar genoemde arterie haar verlaat, een knikking ondergegaan naar boven; immers wij weten, dat onder normale omstandigheden

deze arterie in een flauwen boog over de apex pulmonis pleegt te verloopen.

De veranderde ligging van den arcus aortae was van invloed op de anonyma. Deze ontstond *links* van de trachea, verliep er zeer strak gespannen overheen, naar rechts en opwaarts, als 't ware spiraalgewijs om de luchtpijp gewonden, totdat zij tegen de wervelkolom stootte. Hier splitste zij zich in haar beide takken. De subclavia verliep toen van af de wervelkolom transversaal door de spleet tusschen beide scaleni, terwijl de carotis communis het spiralig verloop van de anonyma voort zette achter den rechter lobus van de glandula thyreiodea, om zich daarna in het bovenvermelde kanaal te begeven achter trachea en larynx. Ook was dus de rechter carotis strakker om de luchtwegen gespannen dan normaal.

Of nu dit verloop, wat uit een hydromechanisch oogpunt ongunstig te noemen is, invloed kan gehad hebben op de schedel-asymmetrie of, zooals Bouvier wil, op een schedel-atrophie, kan eerst beslist worden, als wij het kaliber van het vat vergelijken met dat van de andere zijde. En nu bleek ons het kaliber van de carotis rechts en links, voor zoover dit op het oog te schatten was, niet te verschillen.

Na het wegnemen der halsorganen wordt de skoliose van de halswervelkolom duidelijker zichtbaar. De zijspieren van den hals vertoonen geen bijzonderheden.

Zij zijn echter rehts en links ongelijk lang. Vooral de scalenus anticus en medius zijn links langer dan rechts. Pathologisch blijken zij niet veranderd te zijn, evenmin als de dorsale halsspieren.

Er zijn slechts bilaterale lengteverschillen, die gemakkelijk uit de halsskoliose zijn af te leiden. Wij wenschen hier te doen opmerken, dat de bewering van vele onderzoekers, als zoude aan de diepere spieren der zieke zijde geen verkorting kunnen worden waargenomen, inderdaad gelogenstraft wordt bij ons object en dat met name de scaleni aan de concave zijde der halswervelkolom wel degelijk verkort gevonden kunnen zijn. Witzel [1]) heeft dus ongelijk wanneer hij in zijn bijdrage Tulp afvalt, waar deze ook een verkorting der scaleni aanneemt, en naar aanleiding daarvan schrijft: »Der erste (musc. »sterno-cleido-mastoideus) wurde seit den Tage des Tul»pius bis heute unzählige mal verkürzt gefunden .... »von Verkurzung des Scalenus existirt keine einzige un»anfechtbare klinische geschweige denn anatomische Beob»achtung — er wurde nichts desto weniger von eifrigen »Anhängern der Teno- und Myotomie durchschnitten und »durch die Lehrbücher der Chirurgie schleppt sich die

[1]) Witzel: Zur Kenntnis der secund. Veränderungen beim musc. Schiefhals. (Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. Bd. XVIII, Heft 5—6, pag. 535.

»Angabe von der Verkürzung der Scaleni als Ursache des »Schiefhalses, wie so mancher andere Irrthum."

Hier bestaat dus inderdaad verkorting der scaleni en wel een nutritieve.

Dat zij niet de oorzaak der torticollis is, behoeft verder geen betoog.

STROTTENHOOFD (zie fig. VI).

Het bovenste deel is bilateraal sterk asymmetrisch. Deze asymmetrie wordt voornamelijk veroorzaakt doordat het vlak door het hyoid gebracht en het vlak door den bovenrand van het thyreoid vrij belangrijk van de horizontale afwijken.

De lijn, die de beide uiteinden van de cornua majora van het hyoid verbindt, maakt een naar links open hoek van ± 20° met het vlak door den bovenrand van het thyreoid gedacht. Het vlak door het hyoid wijkt in dezelfde richting af als het vlak door de onderkaak, doch niet zoo sterk. Het vlak door het hyoïd is dus om een sagittale as gedraaid en wel tegen den zin van de wijzers van het uurwerk. Het mechanisch moment van deze draaing is duidelijk en moet gezocht worden in de bevestiging van het hyoïd aan de schedelbasis, eensdeels door middel van het ligamentum stylohyoideum, anderdeels door de tractie der spieren, die

van de linker helft van het hyoïd naar onderkaak en schedelbasis verloopen, den digastricus en mylo-hyoïdeus. Door den verkorten rechter sterno-mastoideus, moest tengevolge van den lengtegroei van de halswervelkolom, waarmede de groei der bindweefselpees geen gelijken tred hield, het hoofd om een sagittale as draaien. Aan de rechterzijde naar beneden getrokken, ging ter linkerzijde de schedel omhoog en draaide mitsdien het hyoïd om een sagittale as.

Door de membraneuse verbinding tusschen hyoïd en thyreoid volgde dit laatste skeletdeel eveneens deze beweging, echter in mindere mate tengevolge van zijn fixatie aan cricoïd en trachea. Terwijl aan de rechterzijde het hyoïd bijkans in aanraking is met het thyreoid, is links tusschen beide skeletdeelen eene goed meetbare ruimte. Een atrophie of asymmetrie van één der zijden van het hyoïd kon niet geconstateerd worden. Van het midden van het corpus tot aan het uiteinde der cornua majora bedroeg de afstands beiderzijds 5,5 cM.

De asymmetrie van het thyreoid is vooral aan het bovenste deel opvallend. Het vlak van de incisura superior staat niet transversaal, doch devieert van links vóór naar rechts achter, zoodat de protuberantie van het pomum Adami, voornamelijk gevormd wordt door den linkerrand van de incisura superior, daar deze sterk naar voren uitsteekt.

Terwijl de linkerhelft van het thyreoïd meer in een gelijkmatige welving achterwaarts gericht is, heeft de rechterhelft een meer afgeknikten vorm; de linea obliqua is rechts dan ook meer geprononceerd.

De meer transversale stand van de rechterhelft van het thyreoïd heeft nog een andere asymmetrie tengevolge. De plaats waar rechts het cornu superius van het thyreoïd overgaat in het corpus, ligt hier een eind verschoven naar rechts van den grooten hoorn van het hyoid, links ligt deze plaats juist onder den grooten hoorn van het hyoid. Tengevolge hiervan is door middel van het ligamentum thyreo-hyoideum het rechter cornu superius van het thyreoïd sterk mediaal vertrokken, zoodat deze horen een vrij sterken hoek maakt met het overige deel van het thyreoid.

Van de ventraalzijde bezien, maakt ook het cricoid den indruk vertrokken te zijn, terwijl de trachea een eenigszins naar rechts concave bocht vertoont. Ook devieert het vlak der tracheaalringen.

Beschouwen wij nu den aditus ad laryngem, dan maakt het karakter der asymmetrie den indruk, alsof de as van het vestibulum laryngis zich ten naastenbij loodrecht op het hellend vlak van het hyoïd heeft gesteld; voornamelijk draagt hiertoe bij de vorm en stand van de epiglottis. De linkerhelft hiervan is als 't ware omgevouwen, terwijl de rechterhelft juist opvallend vlak is.

Het ligamentum glosso-epiglotticum medium verloopt schuin van links vóór naar rechts achter.

De slijmvliesplooi, die van de zijvlakte van de epiglottis verloopt naar den arcus palato-pharyngeus en die de vallecula linguae naar achter begrenst, bevindt zich links hooger dan rechts. De epiglottis nadert in haar geheel den rechter pharynxwand, waardoor aan de bovenzijde de toegang tot den sinus pyriformis rechts smaller is dan links. Ook deze sinus zelf is rechts smaller en dieper dan links, vooral daar, waar het arythenoid den medialen wand vormt. Het arythenoid en de nodulus Santorini staan links hooger dan rechts.

De rechter stemband is langer dan den linker, die tamelijk wel evenwijdig aan het mediaanvlak verloopt, terwijl de rechter naar rechts achter devieert. Het ligamentum vocale spurium springt links verder in de larynx uit dan rechts, waardoor de linker sinus Morgagni dieper wordt. Bovendien is het verloop van waren en valschen stemband beiderzijds zoo, dat de linker sinus Morgagni als geheel ten opzichte van den rechter iets naar voren verschoven is. Het geheele vestibulum laryngis is links meer gewelfd, rechts meer vlak.

SCHEDEL.

## Algemeene opmerkingen.

De schedel behoort tot het brachycephale type.

De grootste lengte bedraagt 18,8 cM.

De grootste breedte bedraagt 15,4 cM.

waaruit resulteert een lengte breedte index van ± 81,9.

De grootste hoogte bedraagt 14.7 cM. waaruit volgt een lengte-hoogte index van ± 78,2.

De schedelbeenderen kenmerken zich niet door opvallende dikte. Ook in enkele regionen blijkt van overwegenden diktegroei niets. De suturen zijn alle nog duidelijk aanwezig. In het *obelion* is de synostose van den sagittaalnaad juist begonnen.

Zoowel rechts als links, is de eerste molaar van de bovenkaak verdwenen; links groeide de alveolus van de verdwenen kies toe, rechts bevindt zich een plaatselijke necrose van den processus alveolaris met perforatie in het antrum Highmori.

Als eigenaardigheid van het gebit vermelden wij dat rechts in de bovenkaak slechts één incisivus tot ontwikkeling gekomen is, een feit, dat misschien niet zonder beteekenis is (Zie fig. VII).

De schedel geeft niet den indruk alsof daaraan een sterk spierstelsel zijn oorsprong nam. Opvallend is echter een sterk ontwikkelde processus paramastoideus aan de

linkerzijde, waarover later meer. Een krachtiger bouw van de eene schedelhelft is niet uitgedrukt.

De asymmetrie van den schedel in zijn geheel valt voornamelijk op bij beschouwing van de voorzijde. Zij laat zich in haar algemeen karakter aldus omschrijven:

De lijn die het *bregma* verbindt met de symphysis van de onderkaak en die de anatomische mediaanlijn volgt is naar rechts concaaf verbogen.

Er bestaat dus een skoliose van den gezichtsschedel. (Zie fig. VIII).

*a.* Hersenschedel.

De officieel craniometrische maten zijn:

| | | |
|---|---|---|
| Rechte lange | 17.9 | cM. |
| Grootste lange | 18.8 | » |
| Intertuberaallengte | 16.0 | » |
| Grootste breedte | 15.4 | » |
| Oorbreedte | 11.0 | » |
| Kleinste voorhoofdsbreedte | 9.6 | » |
| Hoogte | 14.7 | » |
| Oorhoogte | 12.5 | » |
| Lengte van de schedelbasis | 10.6 | » |
| Sagittale lengte van het foramen magnum | 4.4 | » |
| Transversale lengte van het foramen magnum | 3.2 | » |
| Breedte der schedelbasis tusschen de toppen van de processus mastoidei | 10.4 | » |

| | | |
|---|---|---|
| Breedte der schedelbasis bij de grootste welving van de processus mastoidei . . . . . | 13.3 | cM. |
| Horizontaalomvang . . . . . | 53.0 | » |
| Sagittaalomvang . . . . . | 36.0 | » |
| Verticaalomvang . . . . . | 33.0 | » |

Ofschoon deze maten voor de asymmetrie van geen beteekenis zijn, worden zij volledigheidshalve vermeld.

*Schedeldak.* Beschouwt men den schedel met het oog loodrecht boven het *bregma,* dan valt betrekkelijk weinig van een asymmetrie waar te nemen.

De »Stirnnasenwulst" springt weinig naar voren. Rechts ontbreekt het foramen supraorbitale en is vervangen door een incisura. Volgt men den contour van het schedeldak, dan biedt het gedeelte van af de inplantatie van den processus zygomaticus in het frontale tot daar waar de sutura coronaria de contour snijdt beiderzijds geen verschil. Verder achterwaarts treedt verschil op. Rechts zet de contour, nu over het parietale verloopend, zich gelijkmatig voort in een bocht, die hij reeds op het frontale beschreef. Links vormt daarentegen de contour op den overgang tusschen frontale en parietale een hoek, zoodat de sutura coronaria eenigszins uitspringt.

Terwijl dus rechts de contour in een regelmatige bocht verloopt met haar grootste welving in het midden tusschen »Stirnnasenwulst« en achterste mediane punt van den omtrek, vormt de contour van de linkerschedelhelft

in den beginne een meer recht verloop, om zich eerst later eenigszins te welven.

De rechter schedelhelft heeft tengevolge hiervan een meer ronde, de linker een meer ovoide gedaante. (Zie fig. VII en IX).

Wat voorts de configuratie van het schedeldak zelf betreft, valt het onmiddellijk op, dat het rechter parietale meer gewelfd is dan het linker. Van een linea temporalis superior blijkt rechts niets, terwijl links deze lijn duidelijk aangeduid is. (Zie fig. VII). Het planum temporale is links plat met rugae bezet, rechts gebombeerd en glad.

Van uit een punt loodrecht boven het *bregma* gezien, (Zie fig. IX), vertoont het schedeldak in zijn frontaalgedeelte geen merkbare asymmetrie, wat bovendien blijkt uit de volgende maten:

kleinste voorhoofdbreedte 9.6 cM.

Deze maat wordt door het *ophrion* juist in tweeën gedeeld.

De lijn, die het *bregma* verbindt met het punt waar de kleinste voorhoofdsbreedte de linea temporalis snijdt, bedraagt rechts en links . . . . . 9.4 cM.
van het *bregma* tot het *pterion* (beiderzijds) 9.6 cM.

Het deel van het schedeldak achter het *bregma* is daarentegen duidelijk asymmetrisch. Rechts is het meer gewelfd, hetgeen uit de volgende maten blijkt.

De lijn die het *bregma* verbindt met het punt waar de oorhoogtelijn de sutura parieto-temporalis snijdt, bedraagt

rechts 10,3 cM.

links 9,8 cM.

De lijn, die het *lambda* met dit punt verbindt, bedraagt

rechts 11,6 cM.

links 11,1 cM.

Bezien wij het schedeldak met het oog loodrecht boven het *lambda* (Zie fig. X), dan komt de asymmetrie nog sterker uit. In bijgaande teekening is een hulpcirkel getrokken, om dit verschijnsel duidelijker te doen uitkomen. Terwijl rechts het *asterion* nog in het vlak van teekening valt, is links van dit punt niets te bespeuren.

Het sterkst komt de asymmetrie uit aan de:

*Schedelbasis* (Zie fig. VII).

Beschouwen wij den schedel van uit een punt loodrecht boven het *basion* dan bemerken wij, dat het foramen magnum ten opzichte van de contour van de schedelbasis excentrisch ligt, en wel naar links verschoven. Dit berust niet op een atrophie van de linker, of hypertrophie van de rechter helft der schedelbasis maar op het feit, dat rechts de schedelhelft zich vlakker voordoet, want de afstand van het *opistion* tot het *asterion*, gemeten over het occipitale, is rechts wel eenigszins, doch niet merkbaar langer dan links. Meer naar voren treft ons

een werkelijk breeder worden van de rechterzijde der schedelbasis, hetgeen blijkt uit de volgende maten:

De afstand van het *basion* tot het foramen stylo-mastoideum bedraagt:

links 4.2 cM.
rechts 4.8 cM.

De afstand van het *basion* tot den processus mastoideus bedraagt:

links 6.2 cM.
rechts 7.1 cM.

De schedelbasis is dus rechts ± 1 cM. breeder dan links.

Het belangrijkst vertoont zich de verbreeding aan het deel der schedelbasis, dat zich bevindt tusschen den processus mastoideus en de symphysis spheno-occipitalis.

Deze verbreeding is echter niet een gelijkmatige. Beschouwt men de schedelbasis van uit een punt loodrecht boven het *basion* dan blijkt, dat de contour van de schedelbasis van af het *inion* naar rechts verloopt in een min of meer golvende lijn, die in gelijkmatige welving haar sterkste bocht krijgt achter de cavitas glenoidalis, terwijl links de contour een meer elleptischen boog beschrijft, zich sterk welvende op het occipitale om zacht glooiend over het temporale te verloopen. Hieruit kan verklaard worden, dat gezien uit bovengenoemd punt (dat dus feitelijk nog links van de middellijn der schedelbasis ligt) aan de rechterzijde nog een deel van het

planum temporale zichtbaar is, terwijl hiervan aan de linkerzijde niets te bespeuren valt; — m. a. w. de schedelbasis is naar rechts uitgezakt en de grootste uitzakking bevindt zich in het verlengde van de lijn, die de beide fissurae Glaseri verbindt.

Het foramen occipitale is sterk asymmetrisch. Zijn sagittale lengte bedraagt 4,4 cM., zijn grootste transversale breedte 3,2 cM. Hieruit volgt een index van niet ten volle 73, zoodat deze dus nog 4 beneden den minimumindex van Broca blijft.

De linkerrand is elliptisch gewelfd, de rechterrand zeer onregelmatig gevormd.

De rechter condylus springt ver in het foramen uit en vernauwt dientengevolge bovenmatig het voorste gedeelte. Groote onregelmatigheden vertoonen de condylen. De linker condylus bezit een langgerekte smalle gewichtsvlakte met een grootste lengte van . . . . 2.9 cM., en een grootste breedte van . . . . . 1.9 cM.

Het gewrichtsvlak is in voor-achterwaartschen zin sterk convex gebogen, en kromt zich in zijn voorste helft lateraalwaarts en naar boven, in zijn achterste helft achter omlaag en zijwaarts. Het gewrichtsvlak in zijn geheel beschrijft derhalve het vlak van een spiraal. De linker fossa condyloidea posterior is nauw, doch diep met slechts een uiterst nauw foramen condyloideum posterius. De linker fossa condyloidea anterior is zeer

diep, van een langgerekte gedaante en wordt aan de voorzijde begrensd door een smallen beenring, die de zeer diepe en groote fossa jugularis naar achter afgrenst.

In de diepte van de fossa condyloidea anterior vindt men het groote foramen condyloideum anterius, terwijl ter zijde door een breed foramen een communicatie bestaat tusschen de fossa condyloidea anterior en de fossa jugularis.

De rechter condylus is van zeer onregelmatigen vorm en bezit een S-vormig vertrokken spoelvormige gedaante.

Men kan hieraan drie deelen onderscheiden: 1°. een puntvormig toeloopend achterste deel; 2°. een breed middenstuk; 3°. een puntvormig toeloopend voorste deel, dat sterk lateraalwaarts gebogen is. Ook hier beschrijft de gewrichtsvlakte een spiraal. De achterste helft van het gewichtsvlak is min of meer uitgehold in tegenstelling met links en vormt dus veeleer een gewrichtspan dan een gewrichtskop. De fossa condyloidea posterior is smal en ondiep, evenals de fossa condyloidea anterior. Een foramen condyloydeum posterius bestaat niet, terwijl het foramen condyloideum anterius zeer breed is en een lateraal verloopend kanaal doet ontstaan, waardoor de nerv. hypoglossus zijn weg vond.

Het planum occipitale vertoont links meer rugae dan rechts. Aan de rechterzijde is de ondervlakte tamelijk gebombeerd. Het pars basilaris is aan de rechterzijde, vooral bij het foramen magnum veel breeder dan links.

Aan het deel van de schedelbasis gevormd door het sphenoid was weinig asymmetrie merkbaar. De linker fossa pterygoidea was breeder dan de rechter. Links moet de musc. pterygoideus internus zeker opvallend sterker ontwikkeld zijn geweest dan rechts. De lamina pterygoidea externa is links meer sagittaal, rechts meer transversaal gesteld.

Het petrosum en het mastoid geven rechts en links de volgende verschilpunten:

De fossa mastoidea is rechts minder diep doch veel breeder, de processus mastoideus rechts veel ruwer dan links en tevens sterker ontwikkeld. De afstand tusschen condylus en processus mastoideus is rechts opvallend grooter dan links, terwijl de rechter processus mastoideus ten opzichte van den condylus meer naar voren is verplaatst dan aan de linkerzijde het geval is.

Aan de linkerzijde bevindt zich tusschen processus mastoideus en condylus, ± 1½ cM. achter de fossa jugularis een scherpe sterk uitspringende beenverdikking, die nog tot het occipitale behoorend, de fossa mastoidea aan den medialen rand gedeeltelijk begrenst. Rechts vinden wij van zulk een beenverdikking geen spoor. Het deel tusschen condylus en processus mastoideus is daar vlak. Deze tuberositas ter linkerzijde is de insertieplaats van den musc. rectus capitis lateralis en stelt alzoo den zeer sterk tot ontwikkeling gekomen processus paramastoideus

voor, waarover boven reeds met een enkel woord gesproken werd.

De afstand van dezen processus paramastoideus tot het foramen occipitale bedraagt 2,2 cM.

De processus styloideus is beiderzijds zwak ontwikkeld. De richting waarin deze uitsteeksels verloopen is zeer verschillend. Aan de rechterzijde is de richting bijna verticaal.

Bij het beschouwen van de schedelbasis treffen ons het meest de groote verschillen in configuratie der fossae jugulares. Links is deze fossa opvallend groot, van bolvormige gedaante. Zij meet in dwarse richting 2— cM.

in voor-achterwaartsche richting. . . . . 1,6 cM.

in diepte . . . . . 1,3 cM.

Aan de mediale zijde bestaat een beenring, die de eigenlijke fossa afscheidt van een foramen, dat waarschijnlijk tot doorlating van den vago-accessorius gediend heeft, terwijl de glosso-pharyngeus vermoedelijk door een incisura in dit foramen de schedelholte verlaten heeft. De fossa jugularis staat dus door dit onregelmatig gevormde breede foramen jugulare in gemeenschap met de schedelholte.

In den achterwand van die fossa jugularis bevindt zich een breed foramen, waardoor een onmiddellijke communicatie ontstond met de fossa condyloidea anterior. Aan de rechterzijde vertoonen noch fossa, noch foramen jugulare

iets bijzonders. Het petrosum is rechts opvallend langer dan links. De richting van het canalis caroticus is links en rechts weinig verschillend. De ingangsopening van dit kanaal alleen biedt beiderzijds verschil; terwijl zij links een ronden vorm vertoont en mediaal en verticaalwaarts gericht is, heeft zij rechts een meer gerekte gedaante, terwijl zij bovendien mediaal en naar achter gesteld is.

Links verheft zich tusschen het canalis caroticus en den processus styloideus een scherpe korte beenlijst, daarentegen bevindt zich rechts tusschen beide een breed vierkant beenvlak.

Belangrijke verschilpunten bieden de beide cavitates glenoidales. Aan de linkerzijde wijkt de configuratie van het gewrichtsvlak van de bovenkaak weinig af van den normalen toestand, ofschoon het ondieper is dan gewoonlijk — daarentegen is aan de rechterzijde de gewrichtspan zoowel in latero-mediale, als in ventro-dorsale richting vergroot. — Een wezenlijk tuberculum articulare bestaat aan deze zijde niet. Het beenpunt schijnt geheel opgenomen te zijn in de concave gewrichtsvlakte, waardoor deze zeer vergroot is.

Naar achter wordt de gewrichtsgroeve door de fissura Glaseri begrensd.

*b.* Gezichtsschedel, (Zie fig. VIII).

De officieele craniometrische maten zijn:

| | | |
|---|---|---|
| Gezichtsbreedte | 9,6 | cM. |
| Jukbeenbreedte | 14,0 | „ |
| Interorbitaalbreedte | 1,8 | „ |
| Gezichtshoogte | 11,4 | „ |
| Bovengezichtshoogte | 6,7 | „ |
| Neushoogte | 5,6 | „ |
| Grootste breedte van de neusopening | 2,5 | „ |
| Verhemelte lengte | 4,9 | „ |
| Verhemelte eindbreedte | 4,2 | „ |
| Verhemelte middenbreedte | 4,1 | „ |
| Profiellengte van het gezicht. | 10,3 | „ |

Terwijl aan den hersenschedel voornamelijk een rechtzijdige verbreeding van de schedelbasis te constateeren was en wel in 't bijzonder in de lijn, die de beide uitwendige gehooropeningen verbindt, valt bij het beschouwen van den gezichtsschedel in de eerste plaats op de scheeve stand, dien hij ten opzichte van den hersenschedel inneemt. De mediaanlijn van den gezichtsschedel maakt met de lijn die het *ophrion* met het *bregma* verbindt een naar rechts stompen hoek.

*Orbitae.* Het ingangsvlak is rechts kleiner dan links: bovendien is de vorm beiderzijds ongelijk.

De officieele maten zijn:

| | L | R |
|---|---|---|
| Grootste breedte-ingang . . . . | 4,3 cM. | 4,25 cM. |
| » horizontale breedte . . . | 4,2 „ | 4,2 „ |
| » hoogte . . . . . | 3,6 „ | 3,3 „ |

Een duidelijk verschil is te constateeren in de fissurae orbitales superiores; links is deze fissuur wijder en ruimer dan rechts.

*Neus.* Het neusbeen, met den processus frontalis van de maxilla superior is rechts meer gewelfd. Tengevolge hiervan is de apertura pyriformis asymmetrisch. Rechts meer gebogen verloopend, is haar contour links meer afgevlakt. Een loodlijn neergelaten uit het mediale toppunt der apertuur valt links naast de spina nasalis anterior. Het septum nasi staat scheef en wijkt in zijn onderste deel naar rechts af. Ook het vomer rust scheef naar rechts afwijkend op de schedelbasis.

*Maxilla en Zygomaticum.*

Aan de rechterzijde maakt de pars alveolaris met het corpus maxillae een scherper hoek dan links; daardoor is de fossa canina rechts meer uitgehold. De assen der tandkassen wijken rechts sterk van het mediaanvlak af, terwijl zij links nagenoeg evenwijdig aan het mediaanvlak verloopen. De rechter maxilla is korter en van meer gedrongen gedaante dan de linker. De arcus zygomaticus is rechts korter dan links.

| Zij bedraagt: | Rechts. | Links. |
|---|---|---|
| | 4,65 cM. | 4,8 cM. |

De hoek, dien de rij der kiezen maakt met het verhemelte, is rechts stomper dan links.

*Mandibula.* (Zie fig. XI).

Dit skeletdeel vertoont zeer belangrijke verschilpunten rechts en links. De maten bedragen:

Hoogte van de symphysis . . . . . 2,6 cM.

| | Rechts. | Links. |
|---|---|---|
| Afstand van de symphysis tot het *gonion* | 9 cM. | 9 cM. |
| Molaarhoogte gemeten bij het midden van den 2en molaar . . . . . | 2,4 „ | 2,4 „ |
| Van af het punt tusschen de mediale incisivi tot achter den alveolus van den 3en molaar. . . . . | 5 „ | 5,1 „ |
| Vanaf het punt achter den 3en molaar-alveolus tot de gewrichtsvlakte . . | 4,3 „ | 5,3 „ |
| Van af het midden der gewrichtsvlakte tot het hoogste punt van den processus temporalis . . . . . | 4,4 „ | 4,6 „ |
| Van af het *gonion* tot den top van den processus temporalis . . . . | 5,75 „ | 6,1 „ |
| Van af het *gonion* tot het gewrichtsvlak | 5 „ | 6,2 „ |
| Breedte van het verticale deel der kaak in het verlengde van het bovenvlak der alveolen . . . . . | 3,9 „ | 3,9 „ |

Hieruit volgt dat de lengte van den onderrand van de kaak evenals de breedte van het verticale deel beiderzijds gelijk is.

De asymmetrie berust alleen op een verkorting van het verticale deel van meer dan 1 cM. ten nadeele van rechts; zoowel de rechter processus articularis als de rechter processus temporalis blijken verkort te zijn. (Zie fig. XI).

Brengt men een horizontaalvlak door de beide processus articulares, dan lijkt, als het ware, de linker kaakhelft naar beneden gezakt.

Beschouwen wij de pars alveolaris, dan blijkt dat dit deel rechts meer gebogen verloopt dan links. Aan deze zijde valt een meer gestrekt verloop op te merken. Het heeft dus den schijn, dat de pars alveolaris links aanzienlijker langer is dan rechts. Bovendien vertoont de rij der kiezen rechts een bijzonderheid. Het is duidelijk, dat de achterste kiezen opwaarts convergeeren. Ook is de hoek, die de pars temporalis maakt met de pars alveolaris rechts kleiner dan links. Ditzelfde vinden wij uitgedrukt in den hoek, dien de pars verticalis vormt met het corpus mandibulae. Ook hier is ter rechter zijde de hoek aanzienlijk kleiner dan ter linker, waar deze hoek zelfs opvallend stomp is.

Richten wij uit het *gonion* een loodlijn op, dan snijdt deze lijn links het hoogste punt van den processus temporalis.

terwijl rechts het verlengde dier lijn 12 cM. achter het bedoelde punt valt. Als wij bij benadering wilden berekenen de oppervlakte van het beenvlak, dat zich achter de zoo even genoemde loodlijn bevindt, dan zouden wij vinden voor rechts $\frac{5 \times 2}{2} = 5$ cM². en voor links $\frac{6{,}2 \times 3{,}1}{2} =$ 9.61 cM². waarbij 5 en 6,2 de afstanden van het gonion tot het gewrichtsvlak en 2 en 3,1 de respectieve hoogtelijnen in het driehoekig beenvlak voorstellen.

Van een collum mandibulae is rechts nauwlijks sprake.

De as van den rechter condylus verloopt meer transversaal dan die van den linker condylus. De insertie van den musc. pterygoideus internus is rechts duidelijker aangegeven door rugae dan links, terwijl links daarentegen de masseter-insertie meer rugae vertoont. Bovendien is de fossa digastrica rechts dieper dan links.

## HALSWERVELKOLOM.

De halswervelkolom vertoont in haar bovenste gedeelte de volgende afwijkingen: De atlas en epistropheus hellen sterk dorsaalwaarts als gevolg van den achterover gebogen stand van het hoofd. Bovendien is het vlak door de massae laterales van den atlas sterk hellend naar rechts als gevolg van de neiging van het hoofd naar rechts. Ook vinden wij de uitdrukking eener torsie aan de bovenste

drie wervels naar rechts achter en links vóór als gevolg van de linkszijdige draaiing van het hoofd. De standverandering van het hoofd in drie vlakken heeft dus haar stempel op de configuratie van een deel der halswervelkolom gedrukt.

*Atlas.* In aansluiting aan den gewijzigden vorm der condylen, zijn de gewrichtsvlakten aan de bovenzijde der massae laterales van vorm veranderd. Links is de vlakte smal, sterk mediaalwaarts en naar achter concaaf gebogen, in toto mediaal verplaatst. Rechts is zij van onregelmatige gedaante, breeder dan links en spiraalgewijze gebogen; het voorste deel is sterk concaaf, het breedere achterste deel is vlak. De gewrichtsvlakte voor den processus dentiformis ligt excentrisch.

De arcus vertoont aan zijn rechterhelft een meer gebogen verloop dan links, terwijl daarenboven het rechterstuk verkort is, tengevolge waarvan het tuberculum posticum iets naar rechts vertrokken is. De processus transversus bezit links een diepe groeve voor den oorsprong van den rectus capitis lateralis, welke groeve rechts gemist wordt. Dit in verband met de sterke ontwikkeling van den linker processus paramastoideus aan den schedel wijst op een bijzonder krachtigen bouw van deze spier aan de linkerzijde, een niet te loochenen feit, dat bij de verklaring der schedelasymmetrie van groote beteekenis is.

Rechts is de sulcus voor de art. vertebralis door een tamelijk breeden beenrug, die van de massa lateralis naar den arcus proterior verloopt, afgesloten tot een kanaal. Links is de sulcus wel is waar diep, evenwel niet in een kanaal veranderd.

Bezien wij de ondervlakte van den atlas, dan valt hierbij op, dat rechts de processus articularis een horizontalen stand inneemt. Het ligt voor de hand, dat door dezen stand een gunstiger steunvlak moet gevormd worden aan deze zijde. Het is weder hetzelfde beginsel, dat wij ook uitgedrukt vonden bij de beschouwing der gewrichtsvlakken van den schedel en de occipitaalpannen van den atlas. Aan de rechterzijde overwegende verbreeding en standverandering der correspondeerende gewrichtsdeelen met het doel de steunvlakken zoo gunstig mogelijk aan hun doel te doen beantwoorden.

Aan de rechterzijde immers vonden wij een breeden horizontaal gestelden condylus, een breede fossa articularis en nu weder een horizontaal gestelden processus articularis; wijst dit alles niet op een transformatie van de gewrichten om het hoofd in zijn gewijzigde houding de grootst mogelijke stabiliteit te verleenen?

*Epistropheus.* De geheele arcus en vooral de processus spinosus zijn naar rechts vertrokken. Ook hier is de rechterhelft van den boog iets korter en meer gewelfd dan links. De gewrichtsvlakte met den atlas is, zooals reeds boven

werd aangemerkt, rechts vlakker en breeder dan links. Aan de ondervlakte vertoonen de gewrichtsvlakten asymmetrie. Rechts is de gewrichtsvlakte groot, links zeer klein, rechts ligt zij opvallend horizontaal. Ook bij de correspondeerende gewrichtsvlakte aan den derden en zelfs aan den vierden wervel is dit verschijnsel nog waar te nemen.

## HOOFDSTUK II.

### PROEVE VAN VERKLARING DER SCHEDEL-ASYMMETRIE.

Het belangrijke punt, waartoe de beschreven afwijkingen ons leiden, is in de eerste plaats de verwerping der verschillende opvattingen, achtereenvolgens door Bouvier, Little en Busch, Strohmeijer en later Golding Bird gehuldigd, welke allen hierin samengaan dat aan de zieke zijde een atrophie zou bestaan, terwijl naar onze meening de zieke zijde niet atrophisch is.

Bouvier (1852) [1]) vatte de difformiteit op als gevolg van een voedingsstoornis der zieke zijde, door druk op de carotis. Hij legt zijn meening vast in de volgende uitspraak:

»Après la naissance, toute l'inclination de la tête (à

[1]) Bouvier. Torticollis l'Expérience 1838, T. I, p. 510. Bull. de l'Ac. de méd. 1846, T. 12, 736. Bull. de l'Ac. de méd. T. 18, p. 667. Leçons cliniques 1858, pag. 85.

»gauche) assez considérable, assez repetée ou assez pro»longée pour gêner et diminuer l'abord du sang du »côté, où elle a lieu, peut devenir une cause accidentelle »d'inégalité entre les deux moitiés latérales de la face".

Ook Nelaton (1854) [1]) huldigt Bouvier's opvatting. Zij vond bovendien steun in het experiment van Gudden (1874), [2]) die na carotisonderbinding partieele schedelatrophieën kon constateeren. Witzel (1882) [3]) heeft Gudden's proeven herhaald bij jonge konijnen. Twee dieren overleefden de onderbinding van de carotis communis en inderdaad bleek later de schedelhelft, waar de onderbinding had plaats gehad, eenigszins in groei achtergebleven. Bij andere konijnen werd een arteria cruralis onder het ligamentum Pouparti onderbonden. Aan het andere been werd eveneens onder het ligamentum Pouparti een gelijksoortige wond gemaakt, om zooveel mogelijk aan beide achterbeenen gelijke verhoudingen te scheppen. Hier werd echter de arterie niet onderbonden. Ook bij deze proef vond Witzel constant verkorting en achterblijven in groei aan de zijde waar de arterie onderbonden was, toen hij de dieren na één, twee en drie maanden onderzocht. Na arterie-onderbinding ontstaat dus inderdaad atrophie.

[1]) Nélaton Elément de Path. chirurgicale (Paris, 1854, T. III. p. 425).

[2]) Gudden Experiment. Untersuchung über das Schädelwachstum, 1874.

[3]) Witzel Beiträge zur Kenntnis der sec. Veränd. beim musc. Schiefhals, (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd XVIII, Heft 5-6, pag. 535.)

Toch kunnen deze experimenten niet gelden als bewijs voor wat Bouvier bij den torticollislijder veronderstelde. Immers bij dezen kan hoogstens sprake zijn van vermindering van den bloedstoevoer, nooit van algeheele onthouding van bloed door de carotis.

Maar in ons geval kan ook aan een vermindering van bloedstoevoer niet worden gedacht. Bij de beschrijving der weeke deelen is toch reeds gebleken, dat van druk op de carotis geen sprake is. De carotis verloopt in haar geheele lengte vrij van de bindweefselpees.

Little [1]) en later Busch [2]) beschouwden de asymmetrie als gevolg van inactiviteitsatrophie.

Little drukt zich uit als volgt: »A singular effect »upon the face results from the difference in size, com»bined with the impediment of the function, which the »abnormal position of the head involves" (beperking van de mimische en masticatorische bewegingen aan de zieke zijde). Wij zullen zien, dat, ofschoon ook wij in eenige gevallen eene wijziging der kauwbeweging vonden, wij niet noodig hebben deze verklaring aan te nemen tot goed verstaan der asymmetrie.

Strohmeyer [3]) zocht in »mangelhafte Respirationsthätigkeit« de verklaring van het terugblijven in groei van

[1]) Little. On the nature and treatm. of the deformit. London, 1853.

[2]) Busch. Alg. orthopaedie, (V. Ziemssen's Handb. Bd II, Tom. 2.)

[3]) Strohmeyer. Beitr. zur oper. Orthopaedie, Hannover, 1838.

de zieke gezichtshelft; naar analogie zijner verklaring van de skoliose meende hij dat »die tiefer liegende Hals-»muskeln durch die von unten nach oben fortschreitenden »Inspirationsbewegungen nicht in Action treten können, »weil ihre Insertionspunkte einander zu nahe liegen«.

De vermeende atrophie zou weer volgens anderen haar ontstaan te danken kunnen hebben aan oorzaken van trophoneurotischen aard (het encephalitisch proces van Golding Bird) [1].

Ook de volgende overwegingen, ofschoon door ons niet gehuldigd, mogen hier worden toegevoegd. Zou de ongelijke functie der hoogere zintuig-organen een ongelijkmatige ontwikkeling van den schedel met zich kunnen brengen?

Bolk werd evenals andere waarnemers door de zeer belangrijke asymmetrie der gehoorschelpen getroffen; hij kreeg den indruk, alsof zich de gehoorschelp aan de zieke zijde naar de geluidsgolven had toegewend. Kan misschien ook de gewijzigde bliklijn een rol spelen bij het ontstaan der asymmetrie? Gevallen zijn waargenomen waarbij dubbelzien is geconstateerd. Maar men zij omzichtig in de verklaring van zulke gevallen, want ook omgekeerd kan het oog te lijden hebben onder de gewijzigde skeletverhouding. Dit blijkt uit de waarneming van opticus-

[1] Golding Bird. Congenital wryneck. (Guy Hosp. Reports Vol. XLVII, 1890) series III, Vol. XXXII.

atrophie aan de zieke zijde, waarschijnlijk berustende op vernauwing van het foramen opticum en dientengevolge druk op den nervus opticus. Zoo heeft men ook verticaal astigmatismus gevonden aan de zieke zijde, hetgeen kan berusten op verticale vernauwing van de orbita. Zulk eene vernauwing werd ook in ons geval waargenomen.

Doch keeren wij terug tot onze bewering, dat alle genoemde theorieën onjuist zijn, alleen reeds omdat er geen atrophie is.

Ware toch de asymmetrie van den schedel toe te schrijven aan atrophie der zieke zijde, dan zouden niet alleen alle maten aan die zijde kleiner moeten gevonden worden, maar ook de beenformatie geringer. Dit is niet gebleken; integendeel aan de schedelbasis zijn daar alle maten grooter. Aan den gezichtsschedel zijn wel is waar de verticale maten aan de zieke zijde kleiner, doch de horizontale zijn even lang als aan den gezonden kant.

Men vergelijke de maten van orbita en mandibula.

| | Rechts | Links |
|---|---|---|
| *Orbita.* Horizontale breedte . . . . | 4,2 cM. | 4,2 cM. |
| *Mandibula.* Van de symphysis tot het gonion | 9 » | 9 » |
| Breedte van het verticale deel der kaak in het verlengde van het bovenvlak der alveolen . . . . . | 3,9 » | 3,9 » |

Slechts de hoogte is rechts aanzienlijk geringer dan links

| | Rechts | Links |
|---|---|---|
| van het *gonion* tot de gewrichtsvlakte . . | 5 cM. | 6,2 cM. |

Deze verhoudingen zijn onvereenigbaar met het begrip »atrophie«.

Ook de soliditeit der schedelbeenderen geeft geen steun aan het begrip »atrophie«. De dunste plaats van den schedel bevindt zich daar, waar de linea temporalis de sutura coronaria snijdt, evenwel aan de gezonde zijde, waar zij met het oog op atrophie van de zieke zijde niet verwacht zou worden.

Ook Witzel (1884), verwerpt op grond zijner maten, die hij aan den geskeletteerden schedel van een 44-jarige vrouw vond, het begrip »atrophie«.

Aan de zieke zijde vond hij verkleinde verticale, vergroote horizontale maten. Neemt men, zegt Witzel, toch atrophie van de zieke zijde aan, dan kan men met evenveel recht spreken van een atrophie van de gezonde zijde, omdat hierbij vergroote verticale maten, verkleinde horizontale maten voorkomen.

Een geheel andere opvatting dan zij welke ten onrechte eene atrophie van de eene gezichtshelft veronderstelden, had Dieffenbach (1841). [1]) Hij trachtte de gezichtsdifformiteit door trekwerking van de verkorte spier te verklaren. Ter verduidelijking zijner meening zegt hij het volgende: »Alte Frauen tragen gewöhnlich glatte Nacht»kappen mit einem Backenstück, welche unter dem Kinn

[1]) Dieffenbach. Cap. obstip. (Rust's Handb. der Chirurgie Bd. III.)

»mit Bändern zusammengebunden werden. Zieht man »an dem Bande des linken Backenstückes, so wird dieses »sammt der Kappe dem Zuge folgen und die entgegen- »gesetzte Seite in die Höhe gehen.«

Het is moeilijk aan te nemen, dat een spier, geinsereerd aan het beenige skelet, door middel van de behaarde hoofdhuid de tegenovergestelde gezichtshelft naar boven zal verplaatsen. Een dergelijke werking zou misschien te verwachten zijn van de platysma. Dat evenwel eene trekwerking van den verkorten sterno-cleido-mastoideus wel degelijk bestaat, blijkt hieruit dat, zooals Kader [1]) heeft opgemerkt, de clavicula dikwijls naar boven gesubluxeerd is. Ook ons geval vertoont een subluxatie der clavicula, (Zie fig. II), evenwel aan de gezonde zijde; zij is dus in dit verband van geen beteekenis. Bij verschillende patienten echter, die wij op het verschijnsel onderzochten, vonden wij Kader's waarneming (subluxatie der clavicula aan de zieke zijde) bevestigd.

Om de asymmetrie van den schedel te verklaren, onderzocht Witzel eerst de trekwerking der spieren, die van borst en hals naar de onderkaak verloopen. Bij zijn geval (linkszijdig caput obstipum) vond hij genoemde spieren van rechts boven naar links onder gericht, waardoor

[1]) Kader. Das Cap. obstip. musk. (Beiträge zur klin. Chir. Bd. XVII en XVIII.)

een verschuiving van de kaak, zooals wij ook in ons geval, vonden, kan verklaard worden. Als dit zoo is, zegt Witzel, zullen ook de spieren, die van de onderkaak naar den gezichtsschedel verloopen, (de kauwspieren) in gelijke linkszijdige richting een vermeerdering van spanning ondergaan en is de verschuiving van den gezichtsschedel ten opzichte van den hersenschedel onmiddellijk verklaard. Droeg hij de opvatting van gewijzigde trekking over op de verhoudingen, zooals hij ze aan den hersenschedel waarnam, dan, meende hij, konden de hersenschedelveranderingen op analoge wijze gemakkelijk opgevat worden als het effect eener verminderde spanning, in 't bijzonder der spieren aan de zieke zijde en de trekwerking der gehyperextendeerde spieren aan de gezonde zijde. Om te bewijzen, dat spierwerking onder pathologische omstandigheden wijzigingen van vorm van het skelet kan veroorzaken, beroept Witzel zich op de onderzoekingen van Kehrer en Litzmann, over bekken-anomalieën.

Witzel drukt zijn meening in de volgende woorden uit:

»Immer findet eine Störung im Gleichgewichte der »Muskelgruppen in der Weise statt, dass die Muskeln der »concaven Seite, weniger angespannt sind, als die der »convexen. Die Folge ist, dass die Muskulatur der con»vexen Seite den wachsenden Hirnschädel stärker gegen die »Wirbelsäule andruckt, und sein Breitewachstum hemmt.«

Zoo eenvoudig als Witzel's verklaring lijkt, komt het

ons voor, dat een belangrijk moment voor het ontstaan der asymmetrie over het hoofd gezien is, te weten de eigenzwaarte van de kaak, van den gezichts- en hersenschedel en die van zijn inhoud. Het zal blijken dat in ons geval de achterhoofds-condylus aan de zieke zijde het statisch steunvlak is, terwijl de condylus aan den gezonden kant als steunvlak geen of slechts geringe beteekenis heeft. Dit kan slechts verklaard worden als men aanneemt, dat de zwaartelijn van den schedel aan de zieke zijde verloopt. De tegendruk van de massa lateralis van den atlas aan de zieke zijde verklaart dan den meerderen breedtegroei aan dien kant, terwijl het ontbreken van den tegendruk aan de gezonde zijde den hoogtegroei dier zijde bevorderen moest.

Bij dien graad van scheefstand van het hoofd, heeft de tegentractie van den verkorten sterno-cleido-mastiodeus opgehouden te bestaan; zij komt weer eerst in aanmerking als door middel eener verschuiving van het hoofd (d. i. de zoogenaamde occipitale compensatie van Lorenz) [1]) de zwaartelijn naar de gezonde zijde is verschoven of ten minste mediaal van den condylus der zieke zijde valt.

[1]) Lorenz. Zur Path. und Ther. des Musk. Shiefhalses. (Wiener Klin. Wochenschr. 1891 No. 17.)

Lorenz. Kongenit. Schiefhals. (Wiener Klin. Wochenschr. 1893 No. 8.)

Lorenz. Zur Therapie des Musk. Schiefhalses. (Centralbl. f. Chir. 1895 No. V.)

Bij dien graad van scheefstand kan men vooral de subluxatie van de clavicula aan de zieke zijde verwachten. Bij uitgebleven of geringe compensatie zal eer een subluxatie aan de gezonde zijde, zooals in ons geval aanwezig was, verwacht mogen worden.

Falkenberg (1883) [1]) wil gaarne Witzel's verklaring onderschrijven, maar heeft bezwaren tegen de opvatting, dat de *hyperextensie* der spieren aan de gezonde zijde de groeiwijziging van gezicht en schedelbeenderen zou veroorzaken. Terwijl Falkenberg toegeeft, dat de tensie inderdaad een asymmetrie veroorzaken kan, wil hij zich niet vereenigen met het begrip »*hyperextensie*,« daar deze toch in analoge gevallen volstrekt den beengroei niet wijzigt. Bij verschillende contracturen van niet paralytischen aard (b.v. de Dupuytrensche vingercontractuur) de psoascontractuur, kan men met even veel recht van hyperextensie spreken, als bij caput obstipum en daarbij komen desbetreffende veranderingen in den beengroei niet voor. Het is dan ook Falkenberg onbegrijpelijk, waarom de spieren niet spoedig door lengtegroei hun hyperextensie zouden verminderen en tot nul reduceeren, waar toch ook de beenderen hun groei wijzigen.

---

[1]) Falkenberg. Zur Kenntnis der Ursache der sek. Veranderungen beim musk. Schiefhals. (Zeitschr. f. Chir. Bd. 19 pag. 338.)

Het aannemen van »hyperextensie" is dan ook volstrekt niet noodig om een sterke trek- en drukwerking van die spieren te verklaren. Het is duidelijk zegt Falkenberg, dat de lijder aan scheefhals de spieren aan de gezonde zijde voortdurend inspant om het hoofd voor overvallen naar de zieke zijde te behoeden. Is deze verklaring juist, dan moet de asymmetrie zich eerst dan snel ontwikkelen, zoodra het kind den dag in opgerichten stand doorbrengt, wat ook inderdaad (volgens Dieffenbach) het geval is. Dat actieve spierwerking beenveranderingen kan veroorzaken, is wel algemeen aangenomen.

Falkenberg kent dus aan de eigene zwaarte van het hoofd een rol toe. Wij gaan hiermede accoord, evenwel met inachtname van hetgeen door ons over het verloop der zwaartelijn van den schedel gezegd is.

Mikulicz (1895) [1] vereenigt zich met Witzel's opvatting als hij zijn meening in de volgende woorden vastlegt:

»Bei aufrechter Stellung des Kopfes wird die Resultante »sämmtlicher von Thorax und Halse zum Schädel, im be»sondere zum Unterkiefer ziehenden Muskeln, genau in »der Sagittalebene des Schädels verlaufen. Ist der Kopf »dauernd schief gestellt, so bildet die Resultante der »Halsmuskeln mit der Sagittalebene einen nach der

[1] v. Mikulicz. Über die Exstirpation des Kopfnickers beim musk. Schiefhals. (Centralbl. f. Chir. 1895 No. 1).

»concaven Seite offenen Winkel. Die Folge davon ist, »dass eine Komponente der gesammten Muskelzugen eine »Seitenzug nach der concaven Seite an den Insertionsstellen »ausübt. Somit müssen wir für die Skoliosis Capitis bei »Schiefhals nicht allein die Muskeln der convexen Seite, »sondern die Gesammtheit der in Frage kommenden »Halsmuskulatur verantwortlich machen».

Terwijl dus Witzel, Falkenberg en Mikulicz en vroeger Dieffenbach, de asymmetrie van den schedel in hoofdzaak door gewijzigde spiertractie zochten te verklaren, was Nicoladoni (1886) [1]) van meening, dat de schedelasymmetrie eenvoudig als groeistoornis tengevolge van eene ongelijkmatige beenvorming in de epiphysairlijnen moest opgevat worden. Naar analogie van wat men waarneemt bij vroegtijdige ossificatie van de epiphysairvlakken der beenderen, die de extremiteiten samenstellen, waardoor in sommige gevallen de klomphand, de cubitus varus en het achterblijven in groei van den femur kan verklaard worden, zocht Nicoladoni de oorzaak der schedelasymmetrie in de ongelijkmatige beenvorming in de epiphysairlijnen van het os basilare, welke beenvorming als gevolg van de overmatige belasting op den condylus der zieke zijde aan dien kant verminderd zou zijn. Bij

---

[1]) Nicoladoni. Über den Zusammenhang der Wachstumsstörungen und Difformitäten (Wiener Med. Jahrbücher 1886, pag. 263 pag. 274).

een zevenjarig meisje, waar de rechtszijdige scheeve hals zes weken na de geboorte ontdekt werd en geen therapie was ingesteld, neemt hij als verklaring der opvallende gezichtasymmetrie aan, dat aan de rechterzijde sphenoid en pars basilare en pars condyloidea tengevolge van den op hen inwerkenden druk in groei achterbleven en naar binnen gedrongen werden, terwijl aan de linkerzijde dezelfde beenderen door ontlasting van druk een overmatigen groei ontwikkelden, waardoor de linker processus pterygoideus, het linker palatum en de linker bovenkaak naar voren geschoven werden. Tot staving zijner meening, dat in de groeiperiode van het individu alleszins gelegenheid tot groeivertraging en tot groeiversnelling van het skelet bestaat en in het bijzonder van de schedelhelften, noemt hij Toldt, die aangeeft dat het interoccipitale kraakbeen eerst op 16-jarigen leeftijd synostoseert.

Hoe ingenieus deze opvatting van Nicoladoni ook lijkt, kunnen wij haar niet als de voornaamste oorzaak der schedelasymmetrie onderschrijven, ten eerste omdat zij geen rekening houdt met de maten en getallen bij het schedelonderzoek gevonden, ten tweede omdat zij de asymmetrie van de onderkaak niet verklaart.

Nicoladoni toch verklaart slechts een verschuiving, of liever een rotatie van de kaak, tengevolge van het naar voren verplaatst zijn van de gewrichtspan aan de gezonde zijde, tegenover die aan de zieke zijde.

Het is naar onze meening KADER (96—97), die rekening houdt met alle momenten, die bij de vorming van de schedelasymmetrie in het spel zijn. Maar wij verschillen in meening in het waardeeren van het gewicht dier verschillende momenten.

Zoolang het kind ligt, zegt KADER, speelt de druk van de onderlaag op het achterhoofd een rol. Een gezond kind draait het hoofd afwisselend naar rechts en links en ligt meestentijds op het middelgedeelte van de occipitaalstreek. Bij een torticollislijder rust voortdurend de geheele zwaarte van het hoofd op de occipitaalstreek van de gezonde zijde. Tengevolge daarvan zou genoemde occipitaalstreek worden afgeplat en de welving van de occipitaalstreek aan de zieke zijde, alsmede die van de parietaalstreek aan de gezonde zijde vermeerderen.

Deze opvatting is zeer plausibel, wanneer naast de abductie en reclinatie van het hoofd ook de rotatie sterk is uitgedrukt. Nu wil het ons voorkomen, dat bij zuigelingen gewoonlijk het eerste stadium van torticollis voorkomt, het stadium waarbij alleen van abductie van het hoofd sprake is, en wel op grond van den anatomisch korten hals, waardoor het absolute lengteverschil tusschen verkorten en normalen sterno-cleido-mastoideus, zelfs bij duidelijke gevallen nog klein is, het stadium dus van de primaire cervicaal-skoliose zonder de occipitale compensatie van LORENZ. De rotatie toch overweegt eerst in het tweede

stadium, wanneer bij betrekkelijk snellen groei van den hals en het achterblijven in groei van den verkorten sterno-cleido-mastoideus de scheefhals aanzienlijk is toegenomen en ten einde de bliklijn der oogen in een horizontaalvlak te brengen, het kind instinctmatig het hoofd naar de gezonde zijde omkantelt. Maar dan ook is van permanente rugligging reeds lang geen sprake meer.

Dan heeft, volgens Kader, de scheefstand van het hoofd een belangrijke verandering in de trekrichting der van sternum naar onderkaak verloopende spieren tengevolge. Hij sluit zich hier dus volkomen aan bij de opvatting van Witzel, hier boven nader uiteengezet. Ook wij zien in de asymmetrisch werkende spiertractie een moment voor de asymmetrie van de kaak en gezichtsschedel, doch zijn van meening, dat hiernaast de eigenzwaarte van gezichtsschedel en kaak een belangrijke rol speelt.

Ten slotte schrijft Kader aan het afglijden van het hersengewicht naar de zieke zijde en naar achteren invloed toe op de verdere uitbochting van de occipitaalhelft aan de zieke zijde — een meening die wij gaarne onderschrijven. Kader licht deze opvatting niet nader toe. Maar volgens onze meening is zij de hoofdoorzaak der secundaire schedel-asymmetrie.

Nadat wij de verschillende hypothesen en theoriëen van tal van onderzoekers aan een korte bespreking hebben

onderworpen, willen wij onze meening over het ontstaan der asymmetrie op zich zelf uiteenzetten. Dan stellen wij voorop, dat wij zullen onderscheiden een primaire en een secundaire schedelasymmetrie. Wat wij onder primaire asymmetrie verstaan, zal aan het eind van dit hoofdstuk vermeld worden.

*De secundaire asymmetrie dan, zooals deze na de geboorte ontstaat, is naar onze meening in hoofdzaak het gevolg van de veranderde statische verhoudingen van den schedel zelf en van de gewijzigde drukrichting van zijn inhoud.*

Beschouwen wij tot recht begrip de asymmetrie van hersen- en gezichtsschedel afzonderlijk.

De asymmetrie van den hersenschedel bestaat in ons geval in toename van breedte der rechter schedelhelft en wel 't sterkst in de omgeving van den processus mastoideus. Die verbreeding rechts gaat gepaard met afplatting en versmalling aan de gezonde zijde der schedelbasis. Uit den lengte-breedte index ± 81,9 volgt, dat wij te doen hebben met een brachycephalen schedel en met dit feit voor oogen, is voor een volwassen schedel de afstand tusschen processus mastoideus en medialen rand van den condylus (3 cM.) evenals de afstand van het *basion* tot den processus mastoideus (6,2 cM.) aan de gezonde zijde (links) beslist te klein. Denken wij ons den lijder voor ons in opgerichte houding, dan stond het hoofd in toto verplaatst naar links, naar rechts geneigd

en tevens naar achteren gekanteld. Deze gewijzigde stand had ten gevolge, dat de drukrichting van het hersengewicht een abnormale werd.

Terwijl onder normale omstandigheden, als het horizontaalvlak van den schedel loodrecht staat op de halswervelkolom, het hersengewicht gedragen wordt door de schedelbasis en de zijwanden slechts aan zijdelingschen druk blootstaan, werd in ons geval de linkerzijwand voor een groot gedeelte ontlast, terwijl de rechterzijwand aan grooteren druk was blootgesteld en wel in dien zin, dat het onderste deel van dien zijwand en de rechter achterste helft der schedelbasis 't meest den hersendruk ondervonden. Omdat die zijwand niet is een plat vlak, maar een gebogen verloop heeft, zoo zal in het diepste punt van de uitbochting zich het gewicht der hersenmassa het meest doen gevoelen. En dan kan het wel niet anders of door de veranderde drukrichting der hersenmassa moet het skelet in bepaalden zin vervormd worden. Op den invloed, die de drukrichting van het hersengewicht op den bouw van den schedel heeft, is reeds elders door Bolk [1]) gewezen.

In den bovenomschreven stand van het hoofd rust de

[1]) Bolk. Variaties op het grensgebied tusschen hals- en hoofdwervels (Ned. Tijdschrift v. Geneeskunde Jaargang 99 1e deel pag. 625 2e deel pag. 751).

linker hemispheer meer dan normaal tegen de falx cerebri en wordt tevens door den naar achter gebogen stand van het hoofd een groot deel van dezen druk op de linkerhelft van het achterhoofd overgedragen. Als uitdrukking hiervan vindt men de linkerhelft van het squama van het occipitale 3 cM. links, terzijde van het midden der verbindingslijn tusschen het *inion* en het *lambda* sterk gebombeerd.

De ontlasting van den linkerzijwand van den schedel deed deze vlakker blijven en droeg tevens bij tot een versmalling van de linkerschedelbasis.

Wij zagen dat het frontaalgedeelte van den hersenschedel de minste asymmetrie vertoonde. Dit is volkomen met deze beschouwing in overeenstemming. Immers door den achterovergebogen stand van het hoofd werd het frontaalgedeelte grootendeels van hersendruk ontlast.

Tot juist begrip der statische verhoudingen vragen wij ons af, waar de zwaartelijn van het hersengewicht den schedel passeerde. Blijkbaar aan de rechterzijde waarschijnlijk daar waar de welving aan die zijde het grootst is, d. i. ter hoogte van den processus mastoideus rechts; immers dit punt van den schedel is in torticollisstand tevens het laagst gelegen. Onder invloed van den druk van het hersengewicht is de schedel hier 't meest uitgeweken, de schedelbasis het meest verbreed, doch ook de massa der kleine hersenen heeft haar drukrichting op den schedelwand gewaarmerkt, want het

vlak dat beantwoordt aan de zijvlakte der kleine hersenhemispheer is opvallend gebombeerd. Met groote waarschijnlijkheid is dus de configuratie van den hersenschedel een gevolg van de gewijzigde drukrichting der hersenmassa; ook de overige asymmetrieën blijken een noodzakelijk gevolg te zijn dezer zelfde oorzaak.

Beschouwen wij het foramen occipitale magnum.

Terwijl links het verloop van den rand elliptisch is, verdeelt de sterk naar binnen springende condylus dexter de rechterhelft van het achterhoofdsgat in een nauw voorste en een wijd achterste gedeelte. Hoe mag deze vreemde uitbochting wel zijn ontstaan? Door de naar rechts achter verzakkende hersenmassa werd de medulla oblongata eveneens naar rechts achter vertrokken. Gevolg hiervan was dat zich het foramen magnum aan deze gewijzigde richting van de medulla accomodeerde door uitbochting van den rand rechts achter en afplatting van den linkerrand. Maar de dikte van den condylus dexter liet een geleidelijke uitbochting van den rechterrand niet toe en zoo is als 't ware de medulla langs den condylus dexter schuin naar achter gegleden. Dat de medulla inderdaad in de achterste uitbochting gelegen heeft, wordt nog waarschijnlijker, als wij overwegen, dat het voorste gedeelte van het foramen magnum te nauw is om de medulla te laten passeeren, terwijl bovendien de scherpe beenpunten, die

de mediale rand van het voorste deel der condylen vertoont, een passeeren der medulla daar ter plaatse zeer onwaarschijnlijk maakt, te meer, daar bij draaiing van het hoofd, de nauwte in aanmerking genomen, deze beenpunten voor een zoo gevoelig orgaan als de medulla zeer gevaarlijk zouden zijn geweest.

Letten wij thans op de foramina jugularia.

Links vinden we een wijd foramen jugulare naast een opvallend diepe fossa jugularis, welke door een ruim foramen in verbinding staat met eene wijde fossa condyloidea anterior, welke wederom uitloopt in een ruim foramen condyloideum anterius, terwijl rechts een nauwe fossa jugularis met tamelijk nauw foramen jugulare en een onbeduidende fossa condyloidea met onbeteekenend foramen bestaat.

Het lijdt dus geen twijfel of de hoofdafvoer van het veneuse hersenbloed geschiedde langs de linkerzijde.

Ook dit is gemakkelijk met den gewijzigden druk der hersenen in overeenstemming te brengen. De verzakkende hersenmassa naar rechts stond een gelijkmatige verwijding van de bloedsinussen aan die zijde in den weg en wel voornamelijk van den sinus transversus, terwijl de ontlasting van druk links een verwijding der sinussen aan deze zijde tengevolge had. Wel is waar bood de scheeve stand van het hoofd naar rechts-achter een belemmering voor de bloedbeweging aan die zijde en was

het bloed genoodzaakt gedeeltelijk tegen de richting der zwaartekracht zich te bewegen om van uit den confluens sinuum de vena jugularis sinistra te bereiken, doch wij weten immers dat de zwaartekracht op de stroomrichting van het veneuse bloed slechts van ondergeschikt belang is. Wij zien toch ook het veneuse bloed, zelfs wanneer zich geen venenkleppen in de aderen bevinden, in staande houding uit periphere deelen beneden het hart gelegen, tegen de richting van de zwaartekracht gemakkelijk naar boven bewegen.

Bijzonder verlangt onze aandacht de asymmetrie der condylen.

In normalen stand valt de zwaartelijn van het hoofd tusschen de condylen. Elke condylus draagt het gewicht van zijn schedelhelft en brengt dat over op de bijbehoorende massa lateralis van den atlas. Het horizontaalvlak van den schedel staat nagenoeg loodrecht op de wervelkolom.

Dit is hier niet het geval.

Bij ons object was de linker condylus ontlast, de rechter belast, eveneens de rechter massa lateralis van den atlas en de rechter gewrichtsvlakte van de volgende wervels. De zwaartelijn van het hoofd, die normaal tusschen de beide condyli verloopt, naderde niet alleen den rechter condylus, maar moet hem zelfs overschreden hebben. Met deze gewijzigde verhouding

moest noodzakelijk een verandering in den stand der gewrichtsvlakken gepaard gegaan.

Dat in het algemeen gewrichtsvlakken zich onder gewijzigde drukverhoudingen spoedig transformeeren, daarvan zijn bewijzen te over.

De veranderde richting der zwaartelijn vorderde, dat de rechter condylus een zoo gunstig mogelijk steunvlak vormde, waarop het hoofd kon balanceeren, en toch moesten de gewone bewegingen van het atlanto-occipitaal gewricht flexie, extensie, adductie en abductie, behoudens de bewegings-belemmering tengevolge van de torticollis, mogelijk blijven.

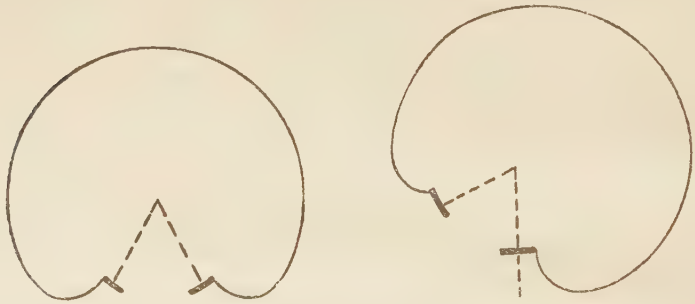
Zien wij wat er geschiedde:

1°. De gewrichtsvlakte van den rechter condylus verbreedde zich, waardoor grooter steunvlak ontstond.

2°. De gewrichtsvlakte rechts stelde zich meer horizontaal, terwijl de gewrichtsvlakte van den linker condylus een schuinen stand aannam. De zwaartelijn trof dus het gewrichtsvlak van den rechter condylus nagenoeg loodrecht, waardoor als 't ware het afglijden van het hoofd verhinderd werd.

Wij kunnen ons voorstellen, dat onder normale omstandigheden de doorsneden van de gewrichtsvlakten der beide condyli met het frontaalvlak, waarin de zwaartelijn ligt, deelen van een cirkelomtrek voorstellen. Het middelpunt van dien cirkel ligt ergens in de zwaartelijn. Worden nu

deze doorsneden, zooals in ons geval, naar links op den cirkelomtrek verschoven, dan komt er een oogenblik, waarop de rechterdoorsnede loodrecht op de zwaartelijn staat, terwijl de linker ver van de zwaartelijn verwijderd is. Als dit zoo is, kan er van ontbinding van de zwaartekracht in zijn componenten voor de rechter doorsnede geene sprake meer zijn, daar de component, die evenwijdig aan de doorsnede verloopt, nul is, m. a. w. de



schedeldruk werkt op den rechtercondylus met zijn volle gewicht, een afglijden van den schedel in het gewricht van dezen condylus is onmogelijk.

Voor de linker doorsnede wordt de verhouding geheel anders.

Bij de geschetste verhouding is de linker doorsnede geheel van druk ontlast, daar het hoofd volkomen vrij op den rechter condylus kan balanceeren. Zijn beteekenis als steunvlak ging geheel verloren: een afglijden van den schedel in dit gewricht zou niet uitblijven, indien de rechter condylus zulks niet verhinderde.

Op eenvoudige wijze werd aldus aan de gewijzigde statische verhoudingen tegemoet gekomen.

3°. De gewrichtsvlakte van den rechtercondylus is in een zadelgewricht veranderd. In voor-achterwaartschen zin convex, in dwarsen zin concaaf verbogen, laat het gewricht flexie en extensie, abductie en adductie toe.

Of nu inderdaad de zwaartelijn door den rechter condylus verliep, of meer dorso-lateraal, is een vraag, die wellicht op te lossen is. Herinneren wij ons dat zich links een zeer sterk ontwikkelde processus paramastoideus bevindt, terwijl zich eveneens links aan den processus transversus van den atlas een diepe groeve vertoont, welke groeve aan de rechterzijde gemist wordt. Dit alles wijst op een buitengewoon sterke ontwikkeling van den rectus capitis lateralis sinister en wij aarzelen niet deze spier te beschouwen als het krachtige tractiewerktuig, dat het hoofd behoedde naar rechts over te vallen. Ware de processus paramastoideus niet ontwikkeld geweest, hadde de diepe sulcus in den processus transversus van den atlas ontbroken, wij zouden hebben mogen vermoeden, dat het hoofd op den condylus dexter balanceerde; uit de gegeven vondst meenen wij zeker te mogen besluiten, dat de zwaartelijn van het hoofd rechts lateraal en naar achter van den condylus dexter verloopen heeft.

Wij hebben m. a. w. een tweearmigen hefboom, de rechter condylus met bijbehoorende massa lateralis van den atlas

is het steunpunt, ter linkerzijde ligt de eene, ter rechterzijde de andere hefboomarm, het geheel wordt in evenwicht gehouden door de tractie aan den eenen arm door middel van den rectus capitis lateratis sinister.

In dezen evenwichtstand kan een aanspanning van den verkorten rechter sterno-cleido-mastoideus niet medehelpen het hoofd te doen belanceeren.

Met Dieffenbach kunnen wij dus daarom niet meegaan, wanneer hij in de trekwerking van den verkorten sterno-cleido-mastoideus de oorzaak der schedel-asymmetrie ziet, omdat wanneer de geschetste verhouding juist is, onmogelijk de zieke sterno-cleido-mastoideus door de zwaarte van het hoofd kan worden aangespannen, een actieve spanning tot niets zou dienen en aan de passieve likteekenspanning door de houding van het hoofd zooveel mogelijk wordt tegemoet gekomen Bovendien; men zou moeten verwachten, dat de verkorte spier een uitgroeien van het hoofd aan die zijde in bepaalde richting zou bevorderen met name een hoogtevermeerdering zou tot stand brengen en juist zien wij aan de zieke zijde een breedte-vermeerdering.

Een trekwerking van den verkorten sterno-cleido-mastoideus begint dus eerst als de occipitale compensatie volkomen is en de zwaartelijn mediaalwaarts van den rechter condylus verloopt. Tot zoolang zullen de spieren der gezonde zijde het hoofd in evenwicht moeten houden.

Door de verhoogde spanning van den gezonden sternocleidomastoideus mag de subluxatie van de linker clavicula zijn ontstaan, toch betwijfelen wij of deze sternocleidomastoideus veel tot de balanceering van het hoofd heeft kunnen bijdragen. De eigenaardige spiraaldraai, welke fig. III ons toont, schijnt voor zulk een werking niet voordeelig, terwijl bovendien de linker processus mastoideus weinig ontwikkeld is. Maar bedriegen wij ons niet, dan heeft de rectus capitis lateralis sinister wel de voornaamste rol bij de vervulling dier functie op zich genomen. Hierop wijzen de sterk ontwikkelde insertie-plaatsen.

Maar er is meer.

Klaarblijkelijk heeft de trekwerking van den rectus capitis lateralis sinister bijgedragen tot versmalling van de schedelbasis aan de gezonde zijde.

Wij weten dat de afstand van den processus paramastoideus links tot den medialen rand van den condylus 2,2 cM. bedraagt. Nu is deze afstand bijzonder klein en wij hebben ons de moeite gegeven om aan een tiental normale schedels dezen afstand te meten. Wij vonden maten varieerend van 2.4 tot 3 cM. De grootste maat vonden wij bij een negerschedel. Een afstand van 3 cM. Bij alle door ons onderzochte schedels was dus de maat grooter dan in ons geval. De veronderstelling is dus niet te gewaagd, dat de rectus capitis lateralis voor een deel heeft mede gewerkt aan de versmalling van de schedel-

basis aan de gezonde zijde. Door den scheeven stand van het hoofd werkte de rectus capitis lateralis sinister niet meer loodrecht in op de schedelbasis, doch was zijn richting op het aangrijpingspunt, den processus paramastoideus sinister, gewijzigd en wel in dien zin, dat een mediaalwaarts scherpe hoek gevormd werd met het grondvlak van de schedelbasis; de mediaalwaarts gerichte processus paramastoideus is daarvan het bewijs. Een component van die kracht verhinderde dus den breedtegroei van de schedelbasis aan de gezonde zijde. Hoe groot deze factor geweest is, valt moeilijk te beoordeelen. De ontlasting van druk van het hersengewicht zal zeer zeker van meer beteekenis geweest zijn voor de versmalling, toch mag de schuine trekwerking van de genoemde spier niet geheel verzwegen blijven.

Trachten wij nu de asymmetrie van gezichtsschedel en onderkaak te verklaren, dan valt in de eerste plaats ons op, dat de gezichtsschedel ten opzichte van den hersenschedel een schuinen stand inneemt.

Verlengen wij de lijn, die het *inion* verbindt met het *ophrion* over den gezichtsschedel, dan snijdt deze den onderrand van de bovenkaak tusschen de alveolen van medialen en lateralen linker incisivus. Hieruit volgt een afwijking van den gezichtsschedel naar rechts van $\pm$ 7 °.

Verlengen wij deze lijn over de onderkaak, dan snijdt zij den bovenrand van de kaak in den alveolus van den linker

caninus en den onderrand 2 cM. links van de symphysis.

Verbinden wij de »Stirnnasenwulst« met het punt tusschen linker en rechter medialen incisivus van de bovenkaak en verlengen wij deze lijn over den oderkaak, dan valt ook deze lijn links van de symphysis en gaat ongeveer door het midden van den alveolus van den linker medialen incisivus.

Hieruit volgt:

1°. dat de gezichtsschedel schuin staat op den hersenschedel;

2°. dat de onderkaak schuin staat op den bovengezichtsschedel.

Wij hebben dus werkelijk met een skoliosis te doen.

De schuine stand van den bovengezichtsschedel is duidelijk waar te nemen als men, den schedel van achter beziende, zijn oog richt volgens de lijn die het *basion* met het *opistion* verbindt. De rechter condylus bedekt dan volkomen den rechter neusgang, terwijl de linker condylus lateraal van de lamina pterygoidea medialis sinistra valt, zoodat de linker neusgang geheel doorzien kan worden.

Hoe is deze schuine stand van den gezichtsschedel ontstaan? Atrophie van eene zijde bestaat niet, de horizontale maten zijn daarvoor bewijzend.

Spiertractie, zooals Witzel wil?

Welke spieren dan, de kauwspieren?

De kauwspieren alléén kunnen de asymmetrie niet

veroorzaakt hebben. Immers, zij zouden de beenige onderkaak volkomen normaal in zijn gewrichten hebben doen functioneeren. Maar niet onmogelijk is het, dat de onderkaak door de spieren, die van sternum, thyreoid en hyoid naar de mandibula verloopen, uit haar normale richting van beweging vertrokken werd, zoodat indirect of juister nog gezegd door samenwerking van kauwspieren met onderste en ook met bovenste tongbeenspieren de vervorming van den gezichtsschedel ontstond. De tongbeenspieren, die hier in aanmerking komen, zijn: de genio-hyoïdeus, de mylo-hyoïdeus, de biventer, de stylo-hyoïdeus, de sterno-hyoïdeus, de omo-hyoïdeus, indirect de sterno-thyreoïdeus en de thyreo-hyoïdeus.

Doch niet minder plausibel lijkt de verklaring dat door den veranderden stand van het hoofd de gezichtsschedel door eigen zwaarte zijn schuinen stand ten opzichte van den hersenschedel aannam. Wij moeten ons voorstellen, dat de bovengezichtsschedel als 't ware hangt aan de schedelbasis. De trekkende kracht moet gezocht worden in de zwaarte van palatum, met processus alveolaris van de bovenkaak en de zich daarin bevindende tanden en kiezen, welk gewicht door zijn meest distale plaatsing aan den gezichtsschedel zeker in staat was, voortdurend in één richting werkende, een niet onaanzienlijke tractie op den linker gezichtsschedel uit te oefenen; bovendien werd dit gewicht nog vergroot door

tong en onderkaak, wanneer deze door zuigwerking aan het palatum zijn opgehangen. Een terugblijven in groei van den dunnen beenwand van den rechter sinus maxillaris en een meer uitgroeien van den linker sinus maxillaris, onder invloed van dit gezamenlijk zeker aanzienlijk gewicht is volkomen begrijpelijk.

Als bewijs hiervoor blijkt de hoek, dien het corpus maxillaris maakt met den processus alveolaris, rechts aanzienlijk kleiner te zijn dan links, waar de onderrand van den processus jugalis een zacht gebogen lijn beschrijft. De verticale maten werden hierdoor rechts kleiner dan links.

De onderkaak zonk bovendien door eigen zwaarte naar rechts en overtrof hierin den gezichtsschedel, dank zij haar zoo veel lossere (gewrichts) verbinding met de schedelbasis.

Hierbij verschoof de symphysis van de onderkaak naar rechts van de mediaanlijn van den bovengezichtsschedel.

De tandrijen van boven- en onderkaak dekten elkander dientengevolge niet meer, doch dit gebrek werd gecompenseerd door een scheefstand van het gebit van de bovenkaak. Het maakt onmiskenbaar den indruk alsof elke tand en kies van de bovenkaak een verticale richting heeft gezocht, waardoor het gebit aan de rechterzijde naar buiten, het gebit van de linkerzijde naar binnen wijst.

Door het uitzakken van de mandibula naar rechts ontstond een neiging van den linker angulus mandibulae

om zich te verplaatsen naar binnen, d.i. mediaal, en zich te strekken. Het gevolg hiervan was, dat het verticale deel van de kaak links grooter werd, terwijl daarentegen rechts de angulus zich verkleinde, lateraalwaarts zich verschoof en het verticale deel van de kaak in lengtegroei terug bleef. Er ontstond bovendien een druk van den rechter gewrichtskop op den achterwand van de cavitas glenoidalis, waardoor die achterwand een verticalen stand aannam, zich tot een zeer dunne beenlamel vervormde en den uitwendigen gehoorgang aldaar een saamgedrukte spleetvormige gedaante verleende.

Hebben wij nu hier werkelijk te doen met een uitzakken van de kaak naar rechts, tengevolge van de veranderde richting der zwaartelijn? Of komen hierbij nog andere momenten in 't spel? De spierwerking? Wij zeiden reeds dat tractie niet geheel is buiten te sluiten, ofschoon wij hieraan niet al te groote waarde willen hechten, daar door deze veronderstelling wel is waar de verkleining van den rechter angulus mandibulae, doch niet de vergrooting van den linker angulus mandibulae te verklaren is, daar in den meest uitgesproken torticollisstand van het hoofd de trekrichting der bovengenoemde spieren steeds verkleinend op beide kaakhoeken moet inwerken, al zij het ook in mindere mate op den angulus mandibulae van de gezonde zijde.

Dat juist de onderkaak de sterkste skoliose vertoont,

zal ons niet verwonderen, wanneer wij ons een oogen blik in herinnering brengen hoe de onderkaak ontstaat. Oorspronkelijk aangelegd als MECKEL's kraakbeen, wordt dit weefsel geheel geresorbeerd, hand in hand gaan hier processen van beennieuwvorming en resorptie. Dat veranderingen in de normale statische verhoudingen de richting dezer processen aangeeft ligt voor de hand. Doch niet alleen in de periode van den groei kan zich de vorm van de onderkaak gemakkelijk wijzigen, wij behoeven slechts te wijzen op de verandering, die de angulus mandibulae ondergaat wanneer op den ouden dag de kaak haar tanden heeft verloren. Die senile transformatie van de kaak is welbekend.

Het is onvermijdelijk dat bij zulk een bilaterale asymmetrie ook het mechanisme van de kauwbeweging een wijziging ondergaat. Wij zagen reeds dat de rechter gewrichtspan vlak is en een tuberculum articulare mist, terwijl de linker zich diep voordoet en niet vergroot is. Voorts valt nog op te merken, dat de transversale assen der beide gewrichtskoppen, niet in elkaars verlengde liggen, maar occipitaalwaarts convergeeren.

Wij stellen ons nu de kauwbeweging als volgt voor: Tegelijk met het openen en sluiten van den mond, maakt het rechterkaakgewricht een excessieve schuifbeweging over een gedeelte van een cirkelomtrek, die zijn middelpunt in het linkerkaakgewricht vindt. Als bewijs

hiervoor diene naast de ongelijkvormigheid der beide gewrichtsvlakken van de kaak bovendien de in 't oog loopende verschillen, die de insertieplaatsen der kauwspieren kenmerken. Terwijl de lamina pterygoidea externa rechts krachtig ontwikkeld en lateraal verplaatst is, en tevens aan de betreffende zijde van de onderkaak rugae aanwezig zijn, die links gemist worden, hetwelk wijst op richtingsverandering en krachtigen bouw van den musc. pterygoideus externus dexter, vinden wij links de rugae op de plaats, waar de masseter zich insereert.

Deze rugae links getuigen dus voor krachtige masseterontwikkeling aan de linkerzijde. Het sluiten van den mond in hoofdzaak door de werking van den linker masseter, ging gepaard met een schuifbeweging naar voren in het rechter kaakgewricht als gevolg der rechtszijdige pterygoideuswerking.

Indien het ons gelukt is met grooten graad van waarschijnlijkheid de verschijnselen der asymmetrie te verklaren, die wij aan den schedel van ons object waarnemen en wij die verschijnselen in hoofdzaak kunnen terugbrengen op veranderingen der statiek, ten deele op die der dynamiek, zoodat wij ze met recht als secundaire veranderingen kunnen opvatten, zoo zijn hiermede nog geenszins verklaard de eigenaardige asymmetrieën die ons treffen bij pasgeborenen of kinderen, die het hoofd nog niet rechtop dragen. Doch ook hier diende ons het

geluk en konden wij een schedel bezien van het cadaver van een kindje van vier maanden, behept met torticollis.

Opvallend was de scheeve stand der ooren, wellicht een kenteeken der primaire schedelasymmetrie.

Ongelukkigerwijze is echter bij het skeletteeren de schedel uit elkaar gevallen. Bij het beschouwen en praepareeren van dezen zeer asymmetrischen schedel viel ons op dat rechts en links de schedelbasis *niet in breedte* verschilt. Wij zagen juist hierin een der meest opvallende verschilpunten van den volwassen schedel.

Wij konden ook opmerken, dat bij den kinderschedel de condyli wel onderling devieerden, *doch dat de vorm der condyli nog volkomen normaal* was, dat bovendien de schedelbeenderen aan de zieke zijde tegen elkander geschoven waren, terwijl aan de tegenovergestelde zijde zich gapende naden vertoonden. Zeer fraai was zulks te zien bij de verbinding tusschen jugale en petrosum en tusschen sphenoid en parietale met temporale. De kaak vertoonde een begin van asymmetrie.

Dit geval nu is, naar het ons voorkomt, bewijzend voor een intra-uterin ontstaan van asymmetrie (het tegen elkaar geschoven zijn eenerzijds en het gapen der schedelbeenderen anderzijds), door Beely [1]) het eerst als aangeboren

---

[1]) Beely. Skoliosis capitis—caput obliquum (Zeitschr. f. Orthop. Chir. Bd. II.)

caput obliquum betiteld, terwijl de asymmetrie van den volwassen schedel naar onze meening bewijzend is voor postfoetale secundaire transformatie.

Wij achten ons na het voorafgaande gerechtvaardigd tweeërlei vorm van schedelasymmetrie bij torticollis aan te nemen:

1°. den intra-uterinen vorm door intra-uterine belasting of vicieuse hoofdhouding in utero ontstaan. Wij noemden dit, in tegenstelling met den volgenden vorm, primaire asymmetrie.

2°. den postfoetalen (secundairen) vorm door statische momenten en veranderingen in de dynamiek ontstaan, zich uitende in gewijzigden bouw der condylen en breedteverschil van de schedelbasis onder invloed van hersengewicht, eigenzwaarte en spiertractie.

Aan deze opvatting knoopt zich als vanzelf de vraag vast, of de schedelasymmetrie verdwijnen zal als de torticollis met goed gevolg behandeld is en het hoofd zijn rechten stand heeft teruggekregen, een vraagpunt waarover de meeningen der schrijvers alsnog verdeeld schijnen.

Dan bestaat er volgens ons groote waarschijnlijkheid, dat de *secundaire* veranderingen van den schedel onder de nieuwe druk- en treklijnen langzamerhand zullen omgroeien in normale verhoudingen, gedachtig de spreuk »remota causa, tollitur effectus.« Echter

zal de leeftijd, waarop het gebrek opgeheven wordt, een groote rol spelen bij het al of niet spoedig tot stand komen der transformatie; wij weten immers, dat de *schedel* na het 6e jaar uiterst weinig, na het 7e jaar in het geheel niet meer groeit, ja dat zelfs na het 4e levensjaar de lengte-breedteverhoudingen niet meer veranderen, terwijl de groei van het *gelaat* tot het 20e jaar doorgaat. Dientengevolge zullen wij dus de asymmetrie van het gelaat voor veel grootere verbeteringen vatbaar vinden dan die van den schedel.

Valt dus de opheffing van het gebrek in de eerste levensjaren, dan zal wanneer het hoofd onder normale statische verhoudingen komt, de vergroeiing, voor zoover deze reeds den tijd heeft gehad zich te ontwikkelen, geleidelijk tot den norm terugkeeren. Valt de operatie nà het zevende levensjaar, dan mogen wij misschien nog eene onvolledige, in elk geval eene uiterst langzame omvorming van den schedel verwachten. Dat de omvorming hier geheel zoude ontbreken, nemen wij niet aan; de neiging tot functioneele en statische omvorming is een onuitroeibare en blijft zich openbaren, zoolang het skelet een levende materie is. Dat de schedel na het 7e jaar niet meer groeit, niet meer van vorm verandert, moge waar zijn voor den normaal gedragen schedel, die in zekeren zin in een evenwichtstoestand verkeert, voor den vervormden schedel, het produkt van abnormale druk- en

trekwerking — kan zulks niet gelden, wanneer hij plotseling aan andere invloeden van zwaartekracht en spierwerking wordt blootgesteld.

Een andere vraag is of ook de *primaire* skeletafwijkingen aan de transformatie zullen deelnemen. Wij namen aan, dat zij niet hun ontstaan te danken hadden aan den abnormalen stand van het hoofd, maar veroorzaakt werden door abnormale belasting van buiten af (intrauterinen druk, beknelling, enz.)

In zekeren zin zullen deze afwijkingen onafhankelijk blijven van den invloed, dien de nieuwe stand van het hoofd na de operatie op den schedelvorm zal uitoefenen. Wel is waar zal ook hier de neiging om functioneel en statisch met de nieuwe trek- en druklijnen in evenwicht te komen, onmiskenbaar blijken, maar er kunnen asymmetrieën en vormafwijkingen aanwezig zijn, die niet toegankelijk zijn voor de nieuw gerichte krachtlijnen. Zoo zal met name het schedeldak weinig invloed ondervinden van den gewijzigden hersendruk.

Bij drie kinderen, die wij met het oog op dit vraagpunt gedurende een en meer jaren observeerden, nadat de operatie op zeer jongen leeftijd door ons verricht was, vonden wij onmiskenbaar merkbare verbetering der gelaatasymmetrie; bij twee zelfs geheel herstel, terwijl de asymmetrie van het schedeldak weinig of niet verbeterd was.

Zou het gewaagd zijn, bij deze drie kinderen de asymmetrie van het schedeldak als een primaire asymmetrie op te vatten, reeds in utero door abnormale intra-uterine belasting ontstaan?

En zouden wij niet met eenigen graad van waarschijnlijkheid a posteriori kunnen besluiten, uit het al of niet teruggaan der asymmetrie na de operatie tijdens de nabehandeling, of wij te doen hadden met een congenitaal of postfoetaal verworven torticollis — daarbij vooropgesteld dat de operatie geschiedde in het tijdperk, waarin de transformatie van het skelet nog gemakkelijk tot stand komt?

# HOOFDSTUK III.

## CASUISTIEK.

Als bijlage volgt de vermelding van een reeks van elf door Prof. Korteweg behandelde of waargenomen gevallen, die geopereerd werden of in observatie kwamen tusschen de jaren 1880—'89, alsmede elf deels door ons geobserveerde, deels door ons zelf behandelde en geopereerde gevallen.

Het was interessant deze oude gevallen van Prof. Korteweg na te gaan, omdat er een twaalf- tot twintigtal jaren verloopen zijn sinds zij uit de behandeling ontslagen werden en dit nog te meer, daar zij subcutaan op zeer eenvoudige wijze met één enkele, hoogstens twee insteekopeningen zonder noemenswaard opvolgend redressement, zooals dat in dien tijd de gewoonte was, geopereerd werden.

Ook de nabehandeling was in dien tijd zeer eenvoudig. Eenige dagen zijligging met het hoofd over een kussen,

een gipsverband en daarna cravatte. Uit de verkregen resultaten mag dus slechts een oordeel geveld worden over de oudere wijze van subcutane tenotomie.

Wij brengen gaarne onzen welgemeenden dank aan den hooggeleerden leermeester, voor de gelegenheid ons geschonken, deze gevallen aan een nader onderzoek te onderwerpen.

Uit den aard der zaak was het niet gemakkelijk deze oude patiënten verspreid over het land op te sporen. Van sommigen ontvingen wij geen nadere inlichtingen. Anderen waren intusschen overleden. Slechts weinigen konden wij persoonlijk onderzoeken.

Geval I. Patiënt G. J. te den Bosch, geb. 1872, oudste kind van drie werd op 8-jarigen leeftijd door Prof. KORTEWEG subcutaan getenotomiseerd. De vader deelde mij mede, dat de patiënt nog rondloopt »met een hoogen en een lagen schouder, het gelaat vertrokken en steeds het hoofd scheefhoudend.«

Blijkbaar heeft in dit geval de subcutane tenotomie geen voldoend effect gehad. Zooals te verwachten was, heeft de gelaatasymmetrie zich niet verbeterd.

Geval II. Patiënt Charles C. werd in 1880 subcutaan getenotomiseerd, welke operatie in 1883 herhaald werd.

Er blijkt, dat ook hier de eerste subcutane tenotomie geen afdoend resultaat opleverde.

Na de tweede operatie volgde volledige genezing, zoowel wat stand, als wat beweeglijkheid van het hoofd betreft. Hij werd voor den krijgsdienst goedgekeurd en is thans vaandrig bij het reservekader.

Geval III. Patiënt Willem L., te den Bosch, werd in 1880 getenotomiseerd toen hij vijftien jaar was.

De berichten, die ik van zijn vader mocht ontvangen luidden gunstig over het resultaat. De hals is geheel recht gebleven. Het gelaat vertoonde geen onregelmatigheid (asymmetrie) meer. Op 30-jarigen leeftijd is patiënt aan bloedspuwing overleden.

Onder den rechten stand van het hoofd is bij dezen patiënt de gelaatsasymmetrie blijkbaar geheel teruggegaan.

Geval IV. Patiëntje V. een kindje van twee maanden met contractuur van den linker sterno-cleido-mastoideus en aanzienlijke infiltratie, werd in 1881 behandeld met massage en rekkingen, aanvankelijk met goed resultaat.

Toen de toestand stationnair bleef, werd in 1884 subcutaan getenotomiseerd.

Mijn informatiën naar het verder verloop zijn vruchteloos gebleven, zoodat over het eindresultaat niets medegedeeld kan worden. Er blijkt dat massage en rekkingen op jeugdigen leeftijd niet altijd in staat zijn een blijvende contractuur te voorkomen.

Dit geval werd van gewicht beschouwd voor de aetio-

logie van het caput obstipum, in 't bijzonder naast een ander geval van een kindje met sterk caput obstipum en sterk gecontraheerden sterno-cleido mastoideus zonder eenig infitraat, onmiddellijk na de geboorte door Prof. KORTEWEG te Groningen waargenomen.

Nog onlangs [1]) werd de aetiologie van het caput obstipum aan de hand van meerdere waarnemingen van pasgeboren kinderen met sterke infiltratie van den sterno-cleido-mastoïdeus uitvoerig besproken en hierover blijkbaar het laatste woord nog niet gezegd.

Geval V. Patiënt L. B. (idioot), werd in 1881 getenotomiseerd.

Nadere bijzonderheden ontbreken.

Geval VI. Patiënt J. C. Koog a/d Zaan, geboren 1871 kwam met scheeven hals ter wereld.

Toen het kind 1 jaar oud was, werd het geopereerd door Prof. TILANUS. Subcutane doorsnijding werd verricht. Het resultaat was echter onvoldoende. Het hoofd behield zijn scheeven stand, terwijl zich een skoliosis ontwikkelde.

Van 6 tot 10 jaar droeg het kind een »machine«, daarna werd het kind nog 15 maanden met heilgymnastische oefeningen behandeld. De rugdeviatie verbeterde wel eenigszins, doch de hals bleef scheef.

In '82 werd het kind door Prof. KORTEWEG opnieuw

[1]) FRIEDRICH VÖLCKER. Das caput obstipum — eine intra-uterine Belastungs-deformität. (BRUNS' Beiträge f. klin. Chir. Bd. 33.)

geopereerd. Patiënt had toen den leeftijd van 11 jaar bereikt. Ofschoon het de bedoeling was, een subcutane tenotomie te verrichten, gleed bij de operatie de tenotoom uit en maakte een open wond.

Prof. Korteweg wil deze operatie geenszins als een opene, maar alleen als een mislukte subcutane tenotomie beschouwd zien. Immers niet meer deelen werden doorgesneden dan bij subcutane tenotomie zouden doorsneden zijn. Er volgde een volkomen en gunstig resultaat.

Geval VII. Patiënt J. C. van R., vroeg in 1883 om raad voor een hinderlijke gelaatsasymmetrie.

De vader schrijft: »Bij de geboorte had het kind één wang dikker.« Het onderzoek bevestigde het bestaan van gelaatasymmetrie, terwijl van contractuur van den sterno-cleido mastoideus niets te bespeuren viel.

Thans op 19-jarigen leeftijd is het gelaat volkomen normaal, terwijl van torticollis niets is waar te nemen.

Dit geval schijnt een voorbeeld te zijn van een spontane genezing van Beely's [1]) caput obliquum, het asymmetrische hoofd door ruimte-gebrek in utero ontstaan. Dat een scheef gelaat, wanneer het hoofd recht gedragen wordt, zich symmetrisch kan ontwikkelen, behoeft ons na het voorgaande niet meer te verwonderen.

Geval VIII. Patiënte V., te Amsterdam werd in '83 door Prof. Wurfbain geopereerd voor torticollis.

[1]) Beely. Skoliosis capitis-caput obliquum. (Zeitschr. für orth. Chir. Bd. II.)

De operatie gelukte toen ten deele. Omdat de chloroform-narcose te wenschen overliet, werd, zooals de vader mededeelt, één spier niet doorsneden. Langzamerhand recidiveerde het gebrek en werd de hals weer scheef, zoodat in het jaar 1884 door Prof. KORTEWEG een hernieuwde operatie werd voorgesteld. Men ging daarop echter niet in. In 96/97 is het gebrek zoo goed als opgeheven door een krachtige massagekuur toegepast door Dr. VAN DISSEL.

Ofschoon omtrent de wijze van operatie niets naders is medegedeeld, ligt het voor de hand te vermoeden, dat subcutaan geopereerd werd, waarbij waarschijnlijk slechts de sterno-mastoideus werd doorsneden en de cleido-mastoideus gespaard. 't Spreekt van zelf, dat de massagekuur, 15 jaar na de operatie, niet kan beschouwd worden als te hebben opgeheven infiltraten, die als gevolg der operatie zouden zijn nagebleven, en dus niet als een nakuur der operatie gelden mag. Een lichte contractuur van den sterno-cleido-mastoïdeus, waarvoor operatie aangewezen scheen, werd dus klaarblijkelijk met massage alleen, zoogoed als genezen.

Geval IX. Patiënt J. H., te Amsterdam, lijdende aan torticollis sin. werd in '85, toen het kind 2 jaar oud was, door Prof. KORTEWEG getenotomiseerd. Er bestond een duidelijk uitgesproken asymmetrie van het gelaat.

De nabehandeling bestond uit zijligging, met het hoofd

over een hard kussen achterover gekanteld; later werd een stijve collier toegepast.

Twaalf jaar later, in '97, was het kind van toen, tot een flink gezond meisje opgegroeid. Bij den eersten aanblik was niets bijzonders te bespeuren.

De moeder deelt mede, het kind nu en dan aan het rechthouden van het hoofd te moeten herinneren. Noch vriendinnen, noch anderen merken echter de scheeve hoofdhouding op.

De linker oogspleet is minder geopend, het linker oor breeder en van eenigszins anderen vorm dan het rechter. Asymmetrie van het gelaat is even te zien, echter niet te meten. De sterno-mastoideus schijnt links geheel te ontbreken, de welving, die men normaal aantreft, is verdwenen, zoodat de cleido-mastoideus links de fossa suprasternalis begrenst.

Bij diep doortasten is nog een strengetje als rest van den sterno-mastoideus door te voelen. De cleido-mastoideus is misschien te krachtig gespannen, zoodat een neiging tot linkszijdig caput obstipum blijft bestaan, wat duidelijk wordt, wanneer de excursie-breedten bij opzien naar links- en rechts boven met elkander vergeleken worden.

Het hoofd kan volkomen recht gehouden worden en ook nog betrekkelijk sterk naar de niet geopereerde zijde geabduceerd worden, zonder dat de scapula aan de geopereerde zijde medebewogen wordt. De linker scapula

staat iets hooger, terwijl verder een lichte asymmetrie van den rug geconstateerd kan worden.

Het meisje kan voorzeker uit een sociaal oogpunt als geheel genezen beschouwd worden. Ook het teruggaan der gelaatasymmetrie is van beteëkenis.

Geval X. Patiënte D. B. te Amsterdam, werd op tweejarigen leeftijd voor een rechtszijdige torticollis geopereerd; waarbij eveneens de subcutane doorsnijding werd toegepast.

In '97, op ruim 14jarigen leeftijd, is het meisje volkomen »recht van lijf en leden». Aan de rechterzijde van den hals vindt men slechts een bijna onzichtbaar stipje, dat de plaats aanduidt, waar de tenotoom onder de huid gleed.

Zoowel cleido- als sternomastoideus zijn nagenoeg niet door te voelen; de hals is aan de geopereerde zijde een weinig afgeplat, doordat de normale welving der genoemde spieren ontbreekt. Van gelaatasymmetrie is niets meer te bespeuren.

Geval XI. Patiënt A, te Tjummarum, werd in '89 geopereerd voor rechtzijdige torticollis.

Tijdens de operatie, die subcutaan werd uitgevoerd, brak de tenotoom en verdween een stuk ervan in de wond. Onmiddellijk werd tot opene doorsnijding overgegaan. Het afgebroken stuk werd naast de carotis gevonden.

Ook hier was, evenals in geval VI, de opene doorsnijding

meer een mislukte subcutane, dan wel een moderne opene doorsnijding.

Het resultaat der behandeling was in '97, dus elf jaar na de operatie, voortreffelijk. Het hoofd liet alle physiologische excursiën toe.

Bovenstaande casus zijn al de gevallen, welke tot het jaar 1890 door Prof. Korteweg in zijne privaatpraktijk behandeld of gezien werden. Geval VII blijft, als zijnde geen torticollis, buiten nadere beschouwing, wanneer wij ons een meening omtrent het resultaat der subcutane tenotomie bij torticollis aan de hand dezer waarnemingen vormen willen. Ook moeten de beide gevallen IV en V, waarvan geen inlichtingen verkregen werden, worden geschrapt. Er blijven dus acht gevallen ter nadere bespreking over.

Van deze acht operatiën gaven vier een beslist gunstig resultaat (III, IX, X, XI), terwijl viermaal (I, II, VI, VIII) het resultaat eener eerste operatie niet voldoende was.

Een geval (I) bleef met duidelijk recidief zonder verdere behandeling, tweemaal (II, VI) geschiedde na verloop van eenige jaren een hernieuwde operatie, beide malen met gunstig resultaat, terwijl bij het vierde geval (VIII) een duidelijk recidief door een massagekuur overwonnen werd.

Ten slotte werden dus alle acht deze patienten vol-

doende genezen met uitzondering van één. Dit was een jongen, die niet wilde deugen. De vader, om inlichtingen gevraagd, eindigt zijn schrijven met de volgende opmerking: »Mocht hij nog als een berouwhebbend zon»daar terugkeeren, dan zend ik hem bij Prof. Korteweg.« Hier werd een tweede operatie dus slechts door zeer bijzondere omstandigheden nagelaten.

Nu moge het een bezwaar zijn, dat in ongeveer de helft der eenvoudige, ouderwetsche subcutane tenotomieën eerst door eene herhaling der operatie voldoende genezing verkregen werd, toch is het goed vast te stellen, dat met behulp dier primitieve operatie-methode ten slotte vrij regelmatig genezing verkregen werd.

Aan deze gevallen van Prof. Korteweg, kunnen wij nog de volgende toevoegen, eveneens voor lange jaren met subcutane tenotomie behandeld, die toevallig onder mijn observatie kwamen.

Geval XII. Patiënte Alida R., geb. 8 Maart 1889, te Den Haag.

*Anamnese.* Patiënte is eenig kind. De geboorte geschiedde met kunsthulp. Forcipaal werd het kind ter wereld gebracht. Over de quantiteit vruchtwater is niets bekend.

De ouders weten zeker, dat na de geboorte aan den hals niets werd waargenomen, wat aan kwetsing van de huid

of onderliggende deelen deed denken. Geen blauwe verkleuring of zwelling.

De omgeving van het kind merkte reeds spoedig op, dat kort na de geboorte het hoofdje naar links scheef stond. Toen het kind vijf weken oud was, had het onmiskenbaar een scheeven hals. Van gelaatasymmetrie werd toen niets bespeurd.

Het gebrek verergerde intusschen, zoodat op raad van den huisarts tot massage en redresseerende bewegingen werd overgegaan, welke behandeling ongeveer twee maanden werd volgehouden. Toen het kind drie jaar oud was, werd tot operatie besloten en onder chloroformnarcose de subcutane tenotomie toegepast.

De vader vertelt hiervan, dat na de doorsnijding van de streng, »het hoofd terugsprong, als ware de ketting »waaraan het voor anker lag gekapt». Omtrent den toestand, waarin de verkorte spier verkeerde, kon niets naders worden medegedeeld. Het kind vertoefde eenige dagen in een stijf verband en werd daarna nog ongeveer veertien dagen gemasseerd.

Aangeboren gebreken kwamen nog in vader's, noch in moeder's familie voor.

*Status* op 17 Jan. '96.

Zes jaren nadat de operatie had plaats gehad, onderzochten wij het kind.

Het meisje draagt het hoofd recht. Terwijl de niet

geopereerde rechter sterno-mastoideus zijn contour door de dekkende deelen vertoont, is hiervan aan de linkerzijde niets waar te nemen.

Bij palpatie blijkt in de diepte onder de plaats, waar de sterno-mastoideus zich moest bevinden, een streng af te tasten, de cleido-mastoidei zijn rechts en links gelijk gespannen. Het hoofd laat passief in alle richtingen bewegingen toe, ook actief kan het kind alle bewegingen met het hoofd uitvoeren, de excusiebreedten zijn rechts en links gelijk; het litteeken is ternauwernood te zien; even boven de linker clavicula bevindt zich een klein wit stipje. Gelaat- en schedelasymmetrie ontbreken volkomen.

Van skoliose niets te bespeuren, de stand der scapulae en claviculae is volkomen symmetrisch.

Het succes is in dit geval volkomen te noemen. Zeer waarschijnlijk had men een licht geval voor zich.

Geval XIII. Patiente Cato J. geb. 88, te den Haag.

*Anamnese.* Cato J. is het middelste van drie kinderen.

Zij werd aan de voet geextraheerd. Na de geboorte werd geen zwelling van de huid van den hals waargenomen.

Erfelijkheidsmomenten zijn zeker buiten te sluiten.

De scheeve stand van het hoofd werd eerst opgemerkt toen het kind 6 jaar oud was. Zij is toen op raad van den huisarts behandeld met rekking op een hellend vlak, manueele redresseerende bewegingen en massage, welke behandeling geen resultaat opleverde.

Duidelijk ontwikkelde zich langzamerhand gezichtsasymmetrie en skoliose. Tot operatie werd besloten en de doorsnijding van den verkorten rechter sterno-mastoideus onder chloroformnarcose subcutaan verricht.

Ook hier werd slechts de sterno-mastoideus gekliefd, de cleido-mastoideus bleef gespaard. Nadat het kind gedurende vier weken, in een door den vader uitgedacht ingenieus toestel gedwongen was geweest het hoofd naar de niet geopereerde zijde te doen overhellen, werd het uit de behandeling ontslagen.

*Status.* Drie jaar nadat de behandeling had opgehouden, onderzochten wij het kind en vonden het hoofd normaal gedragen, in alle richtingen actief en passief beweegbaar. Er was niets meer te bespeuren van gelaats- of schedelasymmetrie, evenmin van skoliose. Zelfs de insteekplaats was niet meer terug te vinden. De stand van claviculae en scapulae was symmetrisch.

Bij palpatie was de geopereerde sterno-mastoideus minder duidelijk door te voelen dan de gezonde.

Ook hier was dus weder het resultaat volkomen gunstig, terwijl na de operatie de asymmetrie, die zeer zeker bestaan heeft, geheel is verdwenen.

De beide volgende gevallen, mede door ons persoonlijk waargenomen bleven ongeopereerd.

Geval XIV. Patient Bern. V. geb. 13 Febr. 1884.

*Anamnese.* Bern. V. is de oudste van zeven kinderen. Vijf

kinderen, waaronder ook patient, kwamen forcipaal ter wereld. Kwetsing van weeke deelen kan met zekerheid buitengesloten worden. (Het kind werd gedurende de eerste weken van zijn bestaan dagelijks geïnspecteerd door den huisarts. Die belangstelling had het kind te danken aan het feit, dat de jong gevestigde medicus op dit kind zelfstandig zijn eerste forcipale extractie verricht had).

Langzamerhand begon het hoofd scheef te staan, en ontwikkelde zich een zeer sterke asymmetrie van het gelaat met skoliose van de wervelkolom.

Op zevenjarigen leeftijd werd een massagekuur met redresseerende bewegingen toegepast, zonder resultaat echter.

De huisarts weigerde tenotomie te doen. Het hoofd stond en bleef scheef, de gelaats-asymmetrie verergerde zichtbaar. Men besloot ten langen leste tot operatief ingrijpen, maar door een misverstand kwam er niets van.

Volledigheidshalve zij vermeld, dat in de familie geen aangeboren gebreken voorkwamen nog hereditaire momenten waren aan te wijzen.

*Status.* Wij zagen patient, toen hij 8 jaar oud was. Hij vertoonde toen een sterk uitgesproken linkszijdig torticollis.

De linker sterno-mastoideus vertoonde zich als een pinkdikke stevige streng onder de huid en had een nagenoeg verticaal verloop. Het hoofd was in toto naar de gezonde zijde verplaatst, neigde naar links, terwijl de kin naar rechts boven wees. Het sternum was naar de

zieke zijde verplaatst en eenigszins concaaf gebogen naar links. De rechter schouderlijn verliep gestrekt, de linker diep concaaf. De linker supraclaviculair ruimte was gebombeerd.

Bij meting vonden wij:

afstand linker oorlel tot clavicula 7 cM.

» rechter » » » $9^1/_2$ »

De linker clavicula was naar boven verplaatst en in haar sternaalgewricht gesubluxeerd naar boven. De linker mamilla stond ± 2 cM. hooger dan de rechter. Er was een zeer opvallende gezicht- en schedelasymmetrie te constateeren.

Bij meting is de afstand van het punt tusschen de bovenste mediale incisivi tot den buitensten ooghoek L. 7 cM. R. 8 cM.

De lijn getrokken door de buitenste ooghoeken snijdt de lijn getrokken door de mondhoeken ter linkerzijde. Het gelaat is aan de rechterzijde hoog en smal, aan de linkerzijde laag en breed. Op het rechter parietale bevindt zich het hoogste punt van het schedeldak. De skoliose aan het halsgedeelte rechts convex, vertoont een compensatorische kromming naar links convex aan het borst en lendengedeelte. Er bestaat slechts geringe ribbenbult, weinig torsie. Evenwel is de houding van patient sterk kyphotisch. Het bewegingsveld van het hoofd is zeer beperkt.

Niettegenstaande ons krachtig aandringen, wilden de ouders van een operatieve behandeling niets weten.

Wij hebben hier voor ons een geval, waar bij de ge-

boorte een oogenschijnlijk normaal kind ter wereld kwam en waar zich eerst na jaren een torticollis ontwikkelde, gelijk dit ook in het vorig geval geschiedde (XIII). Een traumatische aandoening van de spier kan met groote zekerheid worden buitengesloten terwijl al evenmin iets bekend is van doorgestane infectieziekten, of ontstekingen in de halsstreek.

Mogen wij nu veronderstellen, dat toch het gebrek aangeboren was, maar inderdaad bij den gedrongen korten hals van de zuigeling over het hoofd werd gezien? Wanneer de hals gaat uitgroeien en de verkorte pees met den algemeenen uitgroei geen gelijken tred houdt, dan kunnen wij ons toch voorstellen, dat eerst langzamerhand het gebrek voor den dag komt.

De schedelasymmetrie moet onder deze omstandigheden zonder twijfel in hoofdzaak als een secundaire opgevat worden.

Geval XV. Patiente W. geb. 1882, den Haag.

*Anamnese.* Patiente is een krachtig ontwikkeld jong meisje van 17 jaar, jongste van twee kinderen. Zij werd zonder kunsthulp geboren.

Zeer kort na de geboorte ontwikkelde zich een scheeve stand van het hoofd, welk gebrek in den loop der jaren zeer verergerde. Een asymmetrie van het gelaat ging met de ontwikkeling van het gebrek hand in hand. Een haematoom bij de geboorte werd niet opgemerkt. In de

familie komen aangeboren gebreken niet voor. Er werden over den scheeven stand van het hoofd drie professoren en twee doktoren geraadpleegd, die allen eenstemmig van oordeel waren dat operatie noodzakelijk was.

Nadat men gedurende drie jaren hulp gezocht had bij eene Zweedsche masseuse, van welker behandeling net resultaat nihil was, werd onze hulp gezocht. Doch ook wij konden de ouders noch het kind tot een operatie bewegen.

*Status* (16 Dec. '99). Patiente, krachtig uitgegroeid, sterk ontwikkeld meisje, vertoont een linkszijdige torticollis. Het hoofd is in zijn geheel naar rechts verplaatst, naar links geneigd en met de kin naar rechts boven geroteerd. Er bestaat zeer duidelijke meetbare schedelasymmetrie.

Bewegingen van het hoofd zijn in zeer hooge mate beperkt, zoowel actief als passief.

Belangrijke asymmetrie in het verloop der halsschouderlijnen, linker clavicula en scapula circa 2 cM. naar boven verplaatst, halsskoliose rechts convex met compensatorische dorsolumbaalskoliose links convex, asymmetrie der oorschelpen, opvallend gewijzigde kauwbeweging.

Ten slotte voegen wij aan deze casuistiek eenige gevallen toe, waarbij open doorsnijding verricht werd. Het eerste dier gevallen, waarbij één jaar voor de waar-

neming open tenotomie door een ander geneesheer met onvoldoend resultaat geschied was, moge bewijzen dat de open doorsnijding alleen al evenmin steeds voldoende is, maar ook hier een nauwgezette nabehandeling behoort te volgen. En zelfs dan zullen nu en dan recidieven optreden. In zulke hardnekkige gevallen zal ten slotte een exstirpatie van den sterno-cleida-mastoïdeus volgens Mikulicz behooren te worden overwogen.

Geval XVI. Patient v. d. H., geb. 1890 te Den Haag.

*Anamnese.* Patient is zonder kunsthulp geboren. Na de geboorte is geen haematoom waargenomen. Zeer kort na de geboorte viel de scheeve stand van het hoofd op en vertoonde zich gelaat- en schedelasymmetrie.

Toen het kind 9 jaar was, werd de rechter sterno-mastoideus getenotomiseerd, de cleido-mastoideus en diepere weefselstrengen bleven gespaard. Het kind heeft geen nabehandeling gehad, noch met collier, noch met massage of redresseerende bewegingen.

*Status,* 12 Mei 1900.

Patient vertoont één jaar na de operatie een zeer belangrijke rechtszijdige torticollis. Het rechteroor ligt nagenoeg op den rechter schouder, terwijl de geheele rechterschouderstreek opgetrokken is, zoodat een belangrijke verplaatsing van rechter clavicula en scapula naar boven is waar te nemen.

Sterke cervicaalskoliose naar links convex, met tegen-

bocht in het dorsale en lumbale gedeelte van de wervelkolom.

Zeer opvallende gelaat- en schedelasymmetrie. Ter rechterzijde bevindt zich aan den hals een breed litteeken, wat wijst op genezing »per secundam«. Daarenboven is het litteeken adhaerent met het onderliggende weefsel.

Sterno- en cleido-mastoideus vertoonen zich als sterk gespannen strengen door de huid. De bewegingen van het hoofd zijn zeer beperkt.

Het resultaat der behandeling is blijkbaar zeer onvoldoende.

In hoever in dit geval doorsnijding van den sternomastoideus alleen op zichzelf reeds onvoldoende was, valt thans niet meer te beoordeelen, nu door complicatie in het wondverloop (ettering) versche schrompelingsprocessen van de zieke halszijde hebben plaats gehad.

De vader was zeer afgeschrikt door het resultaat, zoodat hij niet te vinden was voor een nieuwe operatie.

Geval XVII. Patiente R., geb. 1888 te Den Haag.

Patiente is normaal geboren. Vader en moeder en twee zusters zijn volmaakt gezond. Aangeboren gebreken komen in de familie niet voor.

Kort nadat het kind geboren was, bemerkten de ouders, dat het hoofd scheef stond waarbij gelaatasymmetrie viel op te merken. Van haematoom of weefselbeleediging aan de verkorte halszijde was niets bespeurd.

Bij het opgroeien van het kind verergerde het gebrek.

Men zocht hulp bij een instrumentmaker, die voor de zich inmiddels ontwikkelende skoliose een corset vervaardigde.

In 97 zagen wij het kind voor het eerst en konden een rechtszijdige torticollis constateeren.

*Status* op 28 Juli '97.

Patiente vertoont een rechtszijdige torticollis met zeer duidelijk waarneembare en meetbare gelaat-asymmetrie. De rechter mamilla, clavicula en scapula staan hooger dan links. Links- convexe cervicaalskoliose met tegenbocht in rug-lenden-gedeelte.

De bewegingen van het hoofd zijn beperkt, zoowel actief als passief. Het hoofd kan niet in den rechten stand gebracht worden. De rechter sterno- en cleidomastoideus zijn als krachtige strengen onder de huid af te tasten.

*Operatie* op 22 Juli '97.

Na desinfectie van het operatieveld, handen en instrumenten, wordt het kind op de operatietafel gelegd en gechloroformeerd, de nek- en schouderstreek steunende op een dik rolkussen.

De incisie, circa 3 cM. lang, verloopt aan de laterale zijde van den sterno-mastoideus en eindigt 2 cM. boven de clavicula. Na klieving van huid, onderhuidsbindweefsel en platysma vertoont zich de sterno-mastoideus in zijn bindweefselkoker. Deze wordt met twee pincetten stomp geopend. Daarna wordt de witte glinsterende streng op een sterke sleufsonde gebracht en voorzichtig doorsneden.

Vervolgens wordt de cleido-mastoideus door verschuiven van de huid in de wond gebracht, eveneens uit zijn bindweefselkoker losgepeld, geluxeerd en doorsneden. Daarna wordt de vinger in de wond gebracht, de diepere strengen aangehaakt, in de wond gebracht en doorsneden op de sleufsonde; de diepste strengen worden met den vinger gerekt en gescheurd. Het hoofd was toen naar de gezonde zijde volkomen beweeglijk.

De wond wordt met vier zijden hechtingen gesloten en met een steriel gaasje bedekt, waarop onmiddellijk, terwijl patiente nog in narcose was, het hoofd naar de gezonde zijde wordt overgebogen. In dezen gecorrigeerden stand wordt het gipsverband op een dunne wattenlaag aangelegd.

Na zes dagen wordt het verband open gezaagd en ter bekleeding met zeemleer aan den instrumentmaker gegeven, om als afneembare collier dienst te doen. De wond is »per primam« genezen; de hechtingen worden verwijderd en een nieuw gipsverband aangelegd.

Na vijf dagen is de afneembare collier gereed en wordt het tweede gipsverband verwijderd, waarop onmiddellijk een aanvang wordt gemaakt met de nabehandeling (massage, redresseerende bewegingen, weerstand-oefeningen en hellend vlak). Deze nabehandeling wordt gedurende twee maanden dagelijks voortgezet, terwijl de collier gedurende een half jaar wordt gedragen.

Toen het kind na deze behandeling werd ontslagen, was het resultaat volkomen. Drie jaar later onderzochten wij het kind en was het succes blijvend. Zoowel de stompen van den sterno-mastoideus als die van den cleido-mastoideus hebben zich met een ruime diastase vereenigd; zij doen zich voor als slappe strengen, die in geen enkel opzicht de bewegingen van het hoofd naar de gezonde zijde beperken. Het litteeken en de steekkanaaltjes zijn verbleekt en doen zich als een nauwelijks waarneembaar wit streepje en witte puntjes voor. De gelaat-asymmetrie vóór de behandeling opvallend, is geheel verdwenen.

Onlangs het kind onderzoekend op het symptoom van Helferich (het actief brengen van de kin op de borst uit rugligging met afhangend hoofd) bleek dat het meisje bij deze proef het hoofd naar de zieke zijde roteerde, ten bewijze dus dat de werking von den gezonden sterno-cleido-mastoïdens overwoog.

Bij de operatie was een stukje pees van den sterno-mastoideus geëxcideerd, met 10 % kaliloog behandeld en onder het microscoop gebracht: er waren elastische vezels te onderscheiden.

Hoogstwaarschijnlijk hebben wij hier met een aangeboren geval te doen gehad. De afwezigheid van haematoom, terwijl kort na de geboorte, tegelijk met de torticollis, reeds schedel- en gelaat-asymmetrie werd opgemerkt, de

eigenaardige verandering van de geheele spier in een tweehoofdige peesachtige streng, het vinden van elastische vezelen, pleiten voor de veronderstelling van den congenitalen vorm.

Geval XVIII. Patient H. L., oud 4 jaar te Den Haag.

Patient is eenig kind van gezonde krachtige ouders in wier familie geen aangeboren gebreken voorkomen. Het kind werd normaal geboren. Van haematoomvorming bij de geboorte is niets bekend.

Onmiddellijk na de geboorte vertoonde zich schedelasymmetrie en scheeve stand van het hoofd.

*Status* op 8 Maart 1900.

Patient vertoont een rechtzijdige torticollis met opvallende gelaat- en schedelasymmetrie. Cleido- en sternomastoideus zijn als strengen af te tasten. Belangrijke bewegingsbeperking van het hoofd. Skoliosis cervicis.

*Operatie op* 30 *April* 1900.

Gang der operatie als bij geval XVII. Nabehandeling gedurende twee maanden dagelijks, gedurende de daarop volgende drie maanden driemaal en daarna tweemaal 's weeks. De collier wordt gedurende zes maanden gedragen.

Een jaar na de behandeling is het succes volkomen. Gelaat-asymmetrie is nagenoeg verdwenen. Toch is de schedelasymmetrie niet merkbaar ten goede veranderd.

Ook hier bestond waarschijnlijk een congenitale vorm.

Dit geval, evenals het vorige is bewijzend voor het verdwijnen der gelaat-asymmetrie onder normale statische verhoudingen; de schedelasymmetrie reeds terstond na de geboorte opgemerkt, bood daarentegen hardnekkigen weerstand, wat sterk spreekt voor den congenitalen vorm.

Geval XIX. Patiente B. v. d. V. geb. 1892 te Middelburg, Transvaal.

*Anamnese.* Normale geboorte, zonder kunsthulp. Eenig kind van gezonde ouders. Geen aangeboren gebreken in de familie, ofschoon bij de broeders van den vader de neiging bestaat het hoofd scheef te houden.

Kort na de geboorte werd de scheeve hals opgemerkt. Van haematoom was na de geboorte geen sprake. Bij het opgroeien van het kind werd de gelaatasymmetrie opvallend, verergerde de torticollis.

*Status* op 11 April 1900.

Patiente is een krachtig ontwikkeld meisje. Verkorting en gespannen verloop van den rechter sterno- en cleidomastoideus. Asymmetrie van het gelaat en ooren. Bewegingsveld van het hoofd zeer beperkt naar de gezonde zijde. Het hoofd is in zijn geheel naar de gezonde zijde verplaatst, geabduceerd, gereclineerd en geroteerd.

*Operatie* op 1 Mei 1900.

Gang en verloop als in geval XVII.

Nabehandeling gedurende drie maanden dagelijks,

daarna geruimen tijd twee maal 's weeks. De afneembare collier wordt gedurende zeven maanden gedragen.

Een stukje geëxcideerde pees vertoonde na behandeling met 10 % kaliloog elastische vezelen.

Toen wij het kind een jaar na de operatie onderzochten, had de goede verwachting, die het geval had opgewekt, zich bewaarheid.

De vroegere sterk gespannen strengen, waren als slappe deelen door te voelen. Het litteeken was verbleekt en evenals de steekkanalen nauwelijks zichtbaar. De gelaat-asymmetrie ging terug.

Geval XX. Patient G. v. H. oud 5 maanden te den Haag.

*Anamnese.* Eerste kind van een jonge krachtige moeder, in wier familie, evenmin als in die van den vader, aangeboren gebreken voorkomen. Zonder kunsthulp, spontaan in schedelligging geboren. Onmiddellijk na de geboorte werd opvallende schedel- en gelaat-asymmetrie waargenomen, met verkorting van den linker sterno-mastoideus. Van beleediging der hals, induratie of haematoom werd niets opgemerkt.

*Status.* Toen wij het kind, vijf maanden oud, voor het eerst zagen, was vooral de schedelasymmetrie opvallend. De gelaat-asymmetrie was goed te zien, echter niet te meten. De zeer korte gedrongen hals verhinderde de verkorting van de spier bij inspectie waar te nemen, zoodat zij eerst bij betasting recht duidelijk werd.

De moeder zelve had wel het scheeve hoofd, niet de verkorting opgemerkt. De accoucheur vestigde daarop haar aandacht. Bij palpatie doet zich de linker sterno-mastoideus als een sterk gespannen, pinkdikke, evenwel nog tamelijk weeke streng voor. De cleido-mastoideus lijkt normaal.

De behandeling, die bestaat uit geregeld twee maal daags masseeren en rekken, schijnt aanvankelijk met succes te worden toegepast. Daar de afmetingen aan den hals zeer gering zijn, hebben wij voorloopig afgezien van het collier.

Is na een jaar het gebrek niet op deze wijze opgeheven, dan zijn wij van plan, onbloedige myorrhexis voor te stellen.

Dit is dus een geval, dat eenige maanden na de geboorte door ons werd waargenomen en waarover de behandelende accoucheur ons inlichtingen kon verschaffen over het verloop der geboorte, waar met zekerheid haematoom is buiten te sluiten, waar de torticollis onmiddellijk na de geboorte door een deskundige werd waargenomen en waarbij reeds bij de geboorte schedel- en beginnende gelaat-asymmetrie bestond.

Zonder twijfel waren al deze afwijkingen in utero ontstaan.

Geval XXI. Patient H. G. F. oud 4 jaar geb. in Ned.-Indië.

*Anamnese.* Patient werd geboren met nakomend hoofd door manueele extractie. Bij de geboorte woog het kind $8\frac{1}{2}$ pond. De moeder was tijdens de graviditeit zeer weinig in omvang toegenomen. Bij de verlossing liep weinig vruchtwater af.

Het kind is de middelste in jaren van drie kinderen. Het oudste en het jongste kind, ofschoon wat tenger van bouw en bleek van kleur, zijn oogenschijnlijk gezond. Bij het oudste kind vertoonen zich evenwel lichte teekenen van rachitis. In de familie komen geen congenitale gebreken voor. Wel doen zich psychische aberratiën en tuberculose voor.

Na de geboorte vertoonde de schedel een asymmetrischen vorm, n.l. een sterke afplatting van het rechter occipitale, welke afplatting zich uitstrekte op het rechter parietale.

Toen het kind een jaar was en tamelijk mager was geworden, waardoor de hals haar gedrongen gedaante had verloren, was het gebrek duidelijk voor den dag gekomen en had zich tevens een gelaat-asymmetrie ontwikkeld. Het hoofd kon toen noch actief, noch passief in den rechten stand gebracht worden.

Een haematoom werd na de geboorte niet waargenomen. Infectieziekte hebben zich niet voorgedaan. Evenwel sukkelde het kind met de ingewanden.

*Status* op 19 Juli 1901.

Voor ons staat een bleek tenger knaapje van 4 jaar,

sinds een half jaar uit Indië in het moederland aangekomen. Gelaats en schedelasymmetrie zijn duidelijk waarneembaar en meetbaar. De linker sterno- en cleido-mastoideus verloopen als potlood-dikke strengen onder de huid. Bij palpatie zijn beide portiones als rolronde harde strengen af te tasten.

Het hoofd is zeer beperkt in zijn beweging. Clavicula, scapula, en mamilla staan links hooger dan rechts. De clavicula is naar boven gesubluxeerd.

De hals is licht skoliotisch gekromd, met de bocht naar rechts. De compensatiebocht in het rug-lenden-gedeelte ontbreekt.

*Operatie op* 27 *Juli* 1901.

De incisie wordt volgens v. Volkmann-Lorenz gelegd aan de laterale zijde van den linker sterno-mastoideus. De narcose is zeer onrustig, hetgeen de operatie bemoeilijkt. Door verschuiven van de huid komen achtereenvolgens sterno- en cleido-mastoideus in de wond, worden stomp losgepeld en op de sleufsonde geluxeerd, waarna zij voorzichtig doorsneden worden. De narcose blijft onrustig. Tal van diepe strengen worden vervolgens op de sleufsonde gebracht en doorsneden; de allerdiepste strengen, die bijna tot op de wervelkolom reikten stomp met den vinger doorscheurd.

De wond wordt gehecht, met steriel gaas bedekt en het modelleerend redressement, volgens Lorenz, toege-

past. Een in overcorrectie fixeerende gipskraag wordt aangelegd. Na zes dagen is de wond «per primam» genezen; de hechtingen worden verwijderd. De eerste gipskraag wordt als model voor een celluloidkraag gebruikt. Intusschen wordt een tweede gipskraag aangelegd. Na vier dagen is de celluloidkraag gereed en vervangt als afneembare collier het tweede verband.

De nabehandeling bestaat weer uit rekkingen, massage, weerstandsoefeningen en hellend vlak. Het resultaat der operatie is in zooverre gunstig, dat het kind het hoofd naar rechts voldoende kan abduceeren, hoewel het bewegingsveld in die richting eenigszins beperkt is. De sterno-mastoideus doet zich thans (na acht maanden) voor als een slappe streng, de cleido-mastoideus blijkt sterker gespannen te zijn dan de gezonde. De gelaat-asymmetrie is aan het verdwijnen, evenwel nog niet geheel verdwenen. De schedelasymmetrie bestaat onveranderd.

Wij wenschen niet te beslissen met welken vorm van torticollis wij hier te doen hadden.

De spoedig na de geboorte opvallende schedelasymmetrie schijnt op een in utero gevormd caput obliquum te wijzen. Niet onmogelijk is het evenwel, dat de schedelasymmetrie het gevolg is van eenzijdigen druk op de onderlaag (Kader) gedurende de eerste levensmaanden; immers de darmaandoening en de vermagering doen aan rachitis denken.

Geval XXII. Patiënte J. v. E., geb. 1881, Den Haag.

*Anamnese.* Patiënte werd zonder kunsthulp in hoofdligging geboren. Bij de geboorte bestond gelaat-asymmetrie, terwijl eerst later de linkszijdige torticollis werd waargenomen. Het kind bleek n.l. beperkt te zijn in zijn hoofdbewegingen naar rechts. Wanneer het kind het hoofd naar rechts abduceerde, vertoonde zich de linker-sterno-mastoideus als een streng, terwijl de cleido-mastoideus zich slechts matig spande.

Op lateren leeftijd werd het gebrek duidelijker en verergerde de gelaat-asymmetrie. Een jongere broeder van patiënte leed aan torticollis dextra. De jongere zuster is normaal. Van den broeder, dien wij onlangs zagen, nadat hij voor eenige jaren met opendoorsnijding en opvolgende nabehandeling (massage en collier) behandeld was, hetgeen tot volkomen succes geleid had, vernamen wij, dat zijn gebrek onmiddellijk na de geboorte opgemerkt was, dat er geen haematoom was geconstateerd en langzamerhand een sterke gelaat-asymmetrie was ontstaan, die nu zoo goed als verdwenen bleek.

De ouders van patiënte zijn beiden gezond en vertoonen geen aangeboren gebreken. Evenals onze patiënte waren de beide jongere kinderen normaal geboren.

*Status* begin Juli 1901.

Patiënte is een krachtig ontwikkeld, gezond meisje van 20 jaar. Opvallend is bij haar de sterke gelaat-asym-

metrie. De lijn, die de beide buitenste ooghoeken verbindt, snijdt de lijn, die de mondhoeken verbindt, op korten afstand links. Het hoofd is naar links geabduceerd, slechts weinig geroteerd, maar duidelijk in zijn geheel naar de gezonde zijde verplaatst.

De linker halsschouderlijn verloopt zacht glooiend, de rechter halsschouderlijn is sterk gekromd. De linker clavicula staat iets hooger dan de rechter. De sterno-mastoideus verloopt als een streng, doch geeft bij aftasten niet den indruk van een harde pees. Slechts het onderste 1/3 gedeelte is peesachtig. Het bovenste 2/3 gedeelte voelt meer aan als spierweefsel. De cleido-mastoideus is niet gespannen. Aan de halswervelkolom vertoont zich een sterke skoliose naar rechts convex, die in het ruggedeelte een compensatiebocht heeft.

*Operatie* op 27 Juli 1901.

Nadat op de gewone wijze aan de laterale zijde van den linker sterno-mastoideus de incisie gemaakt was, blijkt, dat na lospelling van de pees en luxatie op de sleufsonde en doorsnijding, de hindernis voor de abductie van het hoofd naar de gezonde zijde opgeheven is.

De cleido-mastoideus bood geen weerstand bij het overbuigen. Diepere strengen waren niet af te tasten. Blijkbaar hadden wij met een licht geval te doen.

Na sluiting van de wond en bedekking met een steriel gaasje, bleek echter de skoliotische halswervelkolom niet

door een modelleerend redressement te redresseeren, wat wij toeschrijven aan een reeds gefixeerde halsskoliose.

Wij hebben blijkbaar door de operatie de patiënt in de gelegenheid gesteld een volkomen occipitale compensatie van de halsskoliose te bewerkstelligen, maar hierdoor is het hoofd, nu het recht staat, veel meer dan voor de operatie naar de gezonde zijde verplaatst. Het succes der behandeling is dus niet volkomen te noemen. Wel hebben wij gegronde hoop, dat door de nabehandeling, die vooral gericht moet zijn op mobiliseering van de halswervelkolom, dit euvel nog veel zal verbeteren. De nabehandeling wordt ijverig voortgezet met bevredigend resultaat.

Het ontbreken van haematoom, het familiair optreden, de normale geboorte, de aangeboren gelaatsymmetrie pleiten voor den congenitalen vorm.

Dat bij dit geval met subcutane tenotomie hetzelfde resultaat zou zijn bereikt, erkennen wij gaarne. Het was echter moeielijk van te voren te zeggen, dat diepere weefselstrengen zouden ontbreken. De belangrijke halsskoliose deed een ernstiger contractuur verwachten.

*Resumé.* Het valt op dat bij de laatste elf door ons zoo nauwkeurig mogelijk geobserveerde en geopereerde of behandelde gevallen, nergens sprake is van haematoom of induratie of kwetsing van de hals bij de geboorte en dat nog wel niettegenstaande onder deze elf gevallen vier

kunstverlossingen schuilen (XII, XIII, XIV, XXI), waarvan XII en XIV schedelliggingen, XIII en XXI stuitliggingen vertegenwoordigen. De gelaat-asymmetrie ontbrak slechts in één geval (XII). In alle overige gevallen bestond zij en dan dikwerf gecombineerd met schedel asymmetrie.

Steeds werd zij onder het voortbestaan van het gebrek opvallender, terwijl tevens het niet medegroeien van de verkorte spier in verhouding tot de overige deelen van den hals, scheefstand en asymmetrie deden verergeren.

In sommige gevallen werd, waar men met dikke kinderen met gedrongen hals te doen had, het gebrek eerst later opgemerkt (XX, XXI, XXII).

In één geval (XIII) werd het gebrek ontdekt, toen het kind zes jaar was.

Terwijl bij sommige gevallen (XX, XXI, XXII), gelaat- en schedelasymmetrie aan het waarnemen der torticollis voorafging, ontwikkelde zich de gelaat-asymmetrie in geval XIII eerst na het 6e jaar.

Bij alle gevallen, uitgezonderd geval XXI en XXII, zagen wij, nadat het kind, dank zij de operatie, het hoofd recht hield, de gelaat-asymmetrie nagenoeg geheel verdwijnen. Op de schedelasymmetrie had de verbeterde stand van het hoofd weinig invloed.

De gevallen XXI en XXII kunnen wat het verdwijnen der gelaat-asymmetrie betreft buiten bespreking blijven,

daar de tijdsruimte, die ons van de operatie scheidt, nog te kort is.

De behandelingsmethode bestond driemaal slechts in eene orthopaedische (XIV, XV en XX). Tweemaal was het resultaat geheel onbevredigend. In zes gevallen geschiedde open doorsnijding met opvolgend modelleerend redressement (XVI, XVII, XVIII, XIX, XXI en XXII). Het modelleerend redressement mislukte in geval XXII.

Bij twee gevallen werd eene subcutane tenotomie verricht zonder noemenswaardig opvolgend redressement (XII, XIII). Deze beide subcutaan getenotomiseerde genazen. Blijkbaar waren het lichte gevallen. Immers ook de nabehandeling duurde slechts zeer kort.

De zes gevallen, waar open doorsnijding met modelleerend redressement werd toegepast, gaven een bevredigende uitkomst, uitgezonderd geval XVI. Bij dit geval recidiveerde het gebrek; het wondverloop was met ettering gecompliceerd.

Bij de gevallen XVII, XVIII, XXIX en XXI, waar door ons open doorsnijding werd toegepast, werden de sterno- en cleido-mastoideus benevens de diepere fasciestrengen gekliefd of met stomp geweld doorscheurd.

Driemaal was het resultaat volkomen, eenmaal (geval XXI) liet dit te wenschen over.

Bij geval XXII konden wij volstaan met klieving van den sterno-mastoideus zonder meer. Hier had dus een

eenvoudige subcutane tenotomie hetzelfde resultaat opgeleverd. Maar ook voor sommige andere onzer gevallen had de moderne subcutane tenotomie met multiple insteekopeningen en opvolgend modelleerend redressement waarschijnlijk tot goed resultaat kunnen leiden.

In twee gevallen (XVII en XIX), werd een stukje geëxcideerde pees op elastische vezels onderzocht, welke in beide gevallen gevonden werden. (De Wildt, [1]) Vollert) [2]).

In geval XXII bleek het gebrek familiair te bestaan (broeder en zuster) terwijl ons een familie te Harmelen bekend is, waar moeder en dochter beiden aan torticollis lijdende zijn. Overigens vonden wij geen erfelijkheid van het gebrek.

*Naschrift.* Einde Augustus 1901 onderzochten wij patiënte Mej. S., oud 26 jaar, die voor 17 jaar door Dr. v. Wely subcutaan is getenotomiseerd voor een linkszijdige torticollis. De cleido-mastoideus is gespaard gebleven. Terwijl de abductie van het hoofd naar de gezonde zijde nog eenigszins beperkt is door het in spanning geraken van den cleido-mastoideus, is het bewegingsveld

[1]) De Wildt. Aetiologie en behandeling van het congenitale caput obstipum (Ned. Tijdschr. v. Gen., 1892, No. 9).

[2]) Vollert. Zur Operation und path. Anatomie des kongen. Cap. obstip. (Centralbl. f. Chir., 1890, No. 58).

in andere richtingen niet beperkt. Waar het ook in dat geval op aankomt, is de gelaat- en schedelasymmetrie. Uit een viertal fotografieën vóór en na de operatie is de genezing der asymmetrie duidelijk waar te nemen.

Een fotografie op negenjarigen leeftijd, kort voor de operatie vervaardigd, vertoont een belangrijke asymmetrie van het gelaat. Op de laatste fotografie is van deze asymmetrie, behoudens een ietwat hoogere bocht van de rechter wenkbrauw, niets meer waar te nemen.

Ongevraagd deelde de patiënt ons mede, dat de tanden en kiezen aan de linkerzijde van de onderkaak naar binnen afweken. Bij onderzoek bleek, dat de onderkaak bij het openen en sluiten van den mond zijdelings devieerde.

Rechts. Links.

Fig. I.

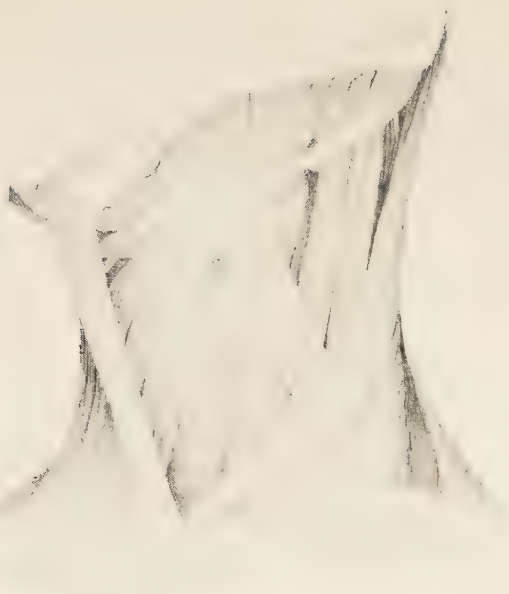


Fig. 11.

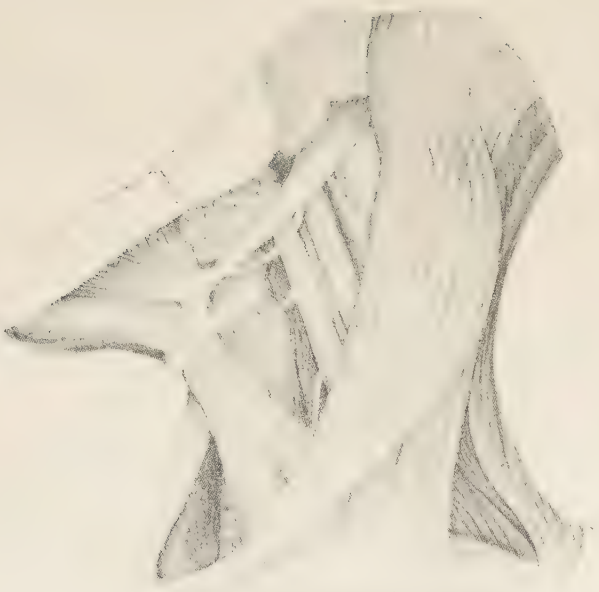


Fig. III.

Fig. IV.

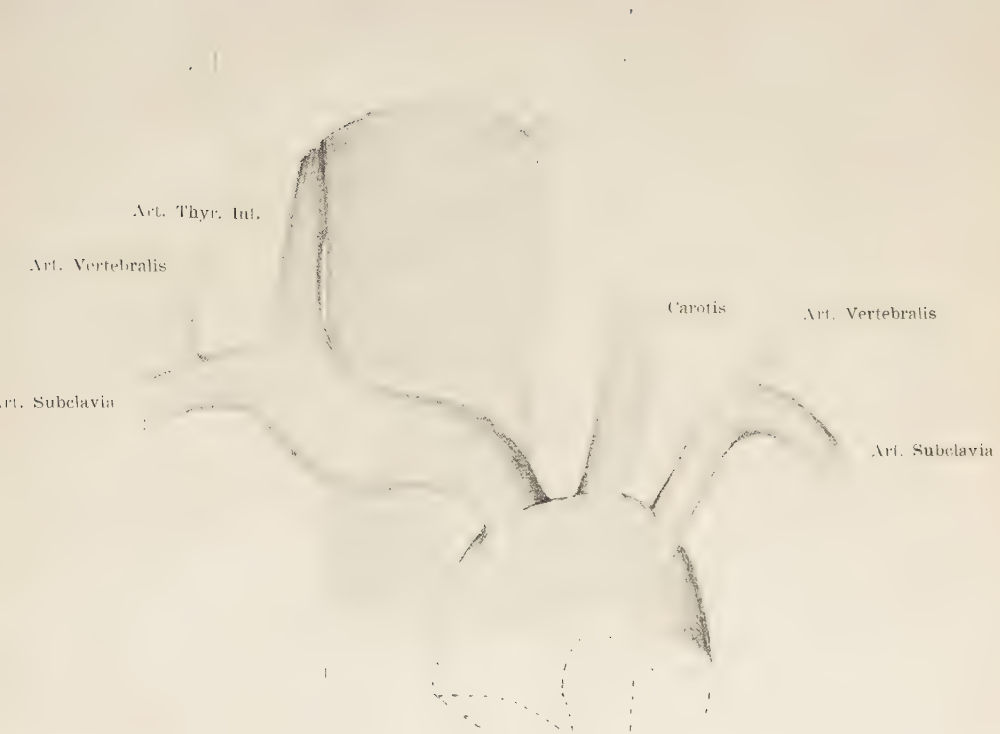



Fig. V.

De stippellijn geeft aan, hoe vermoedelijk de arcus in zijn geheel ten opzichte der trachea gelegen heeft.

Fig. VI.

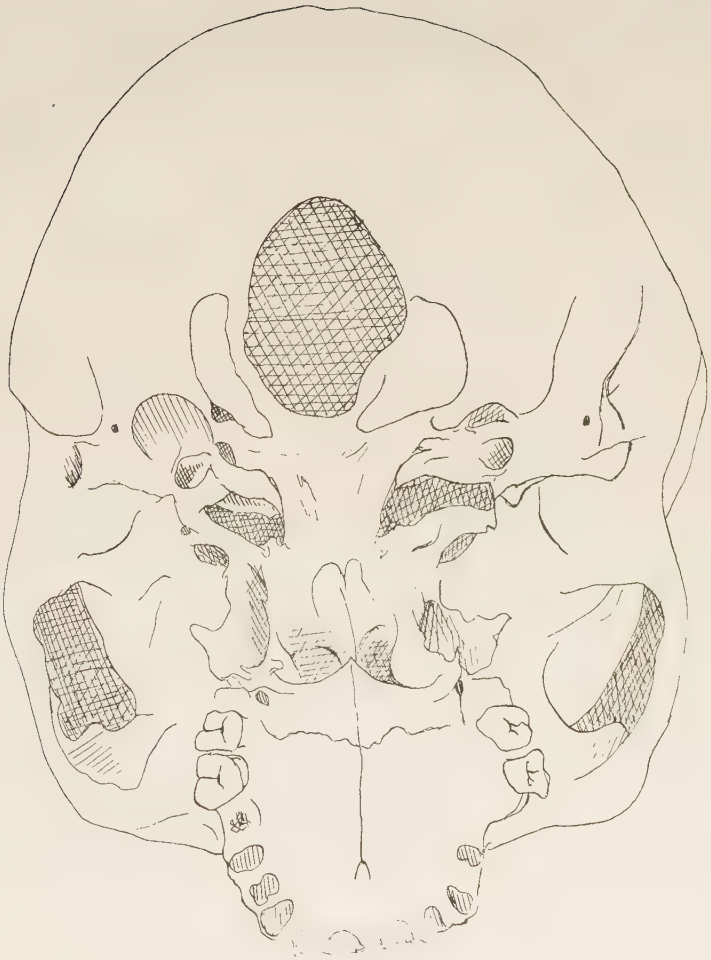


Fig. VII.

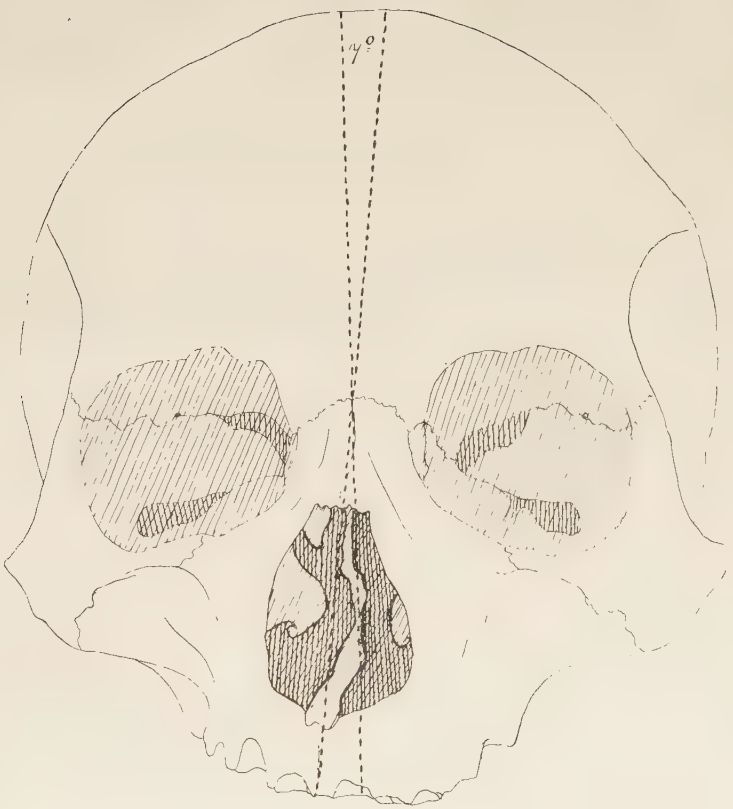



Fig. VIII.

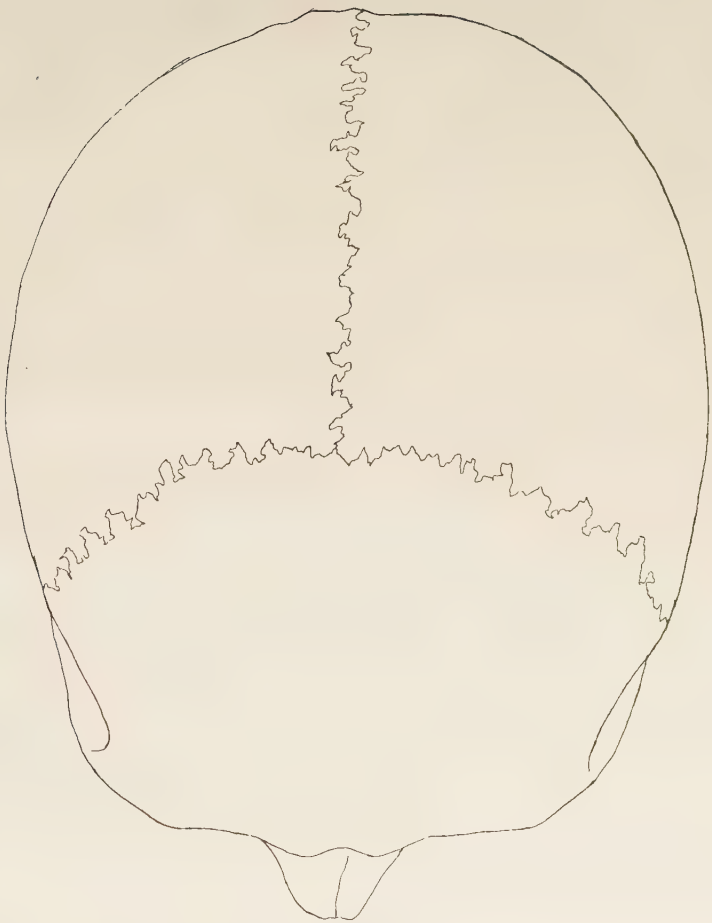


Fig. IX.

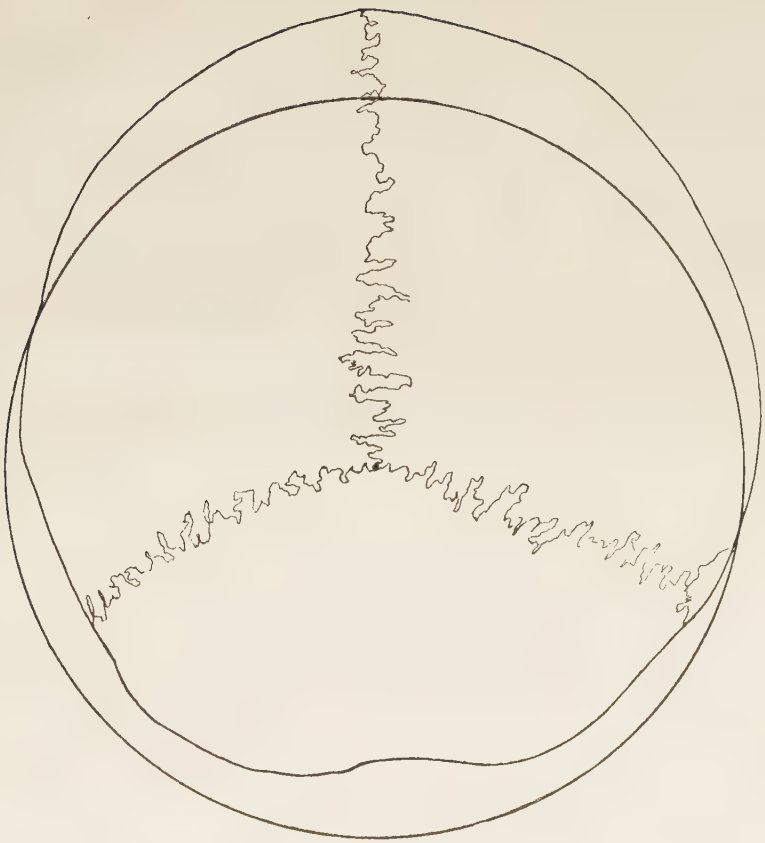


Fig. X.

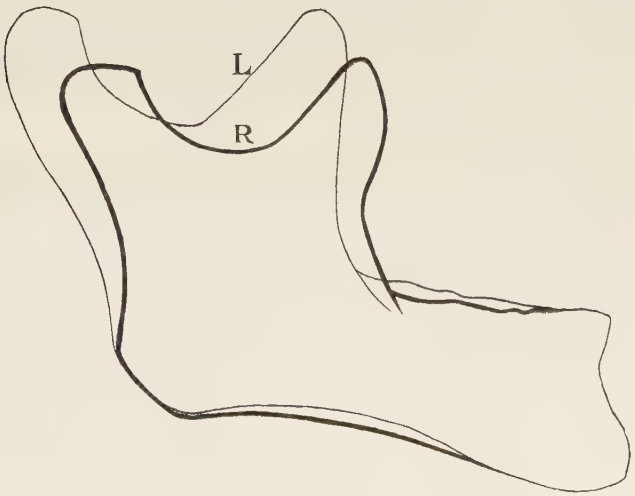



Fig. XI.

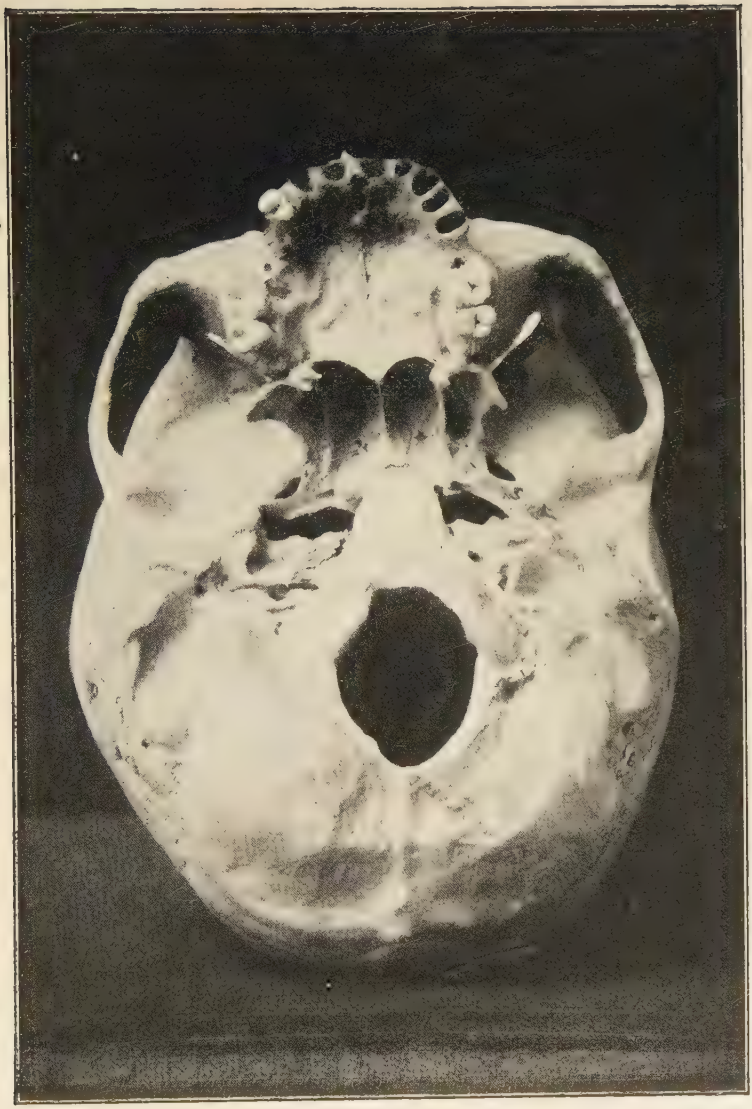


Fig. XII.

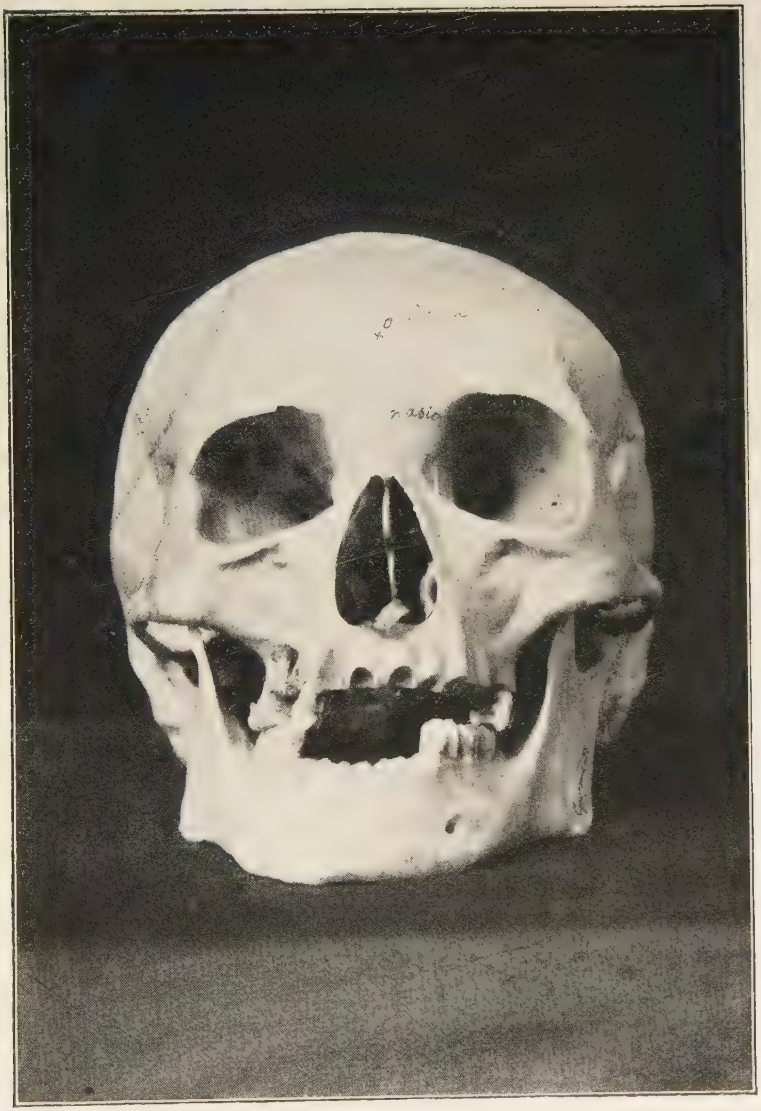


Fig. XIII.